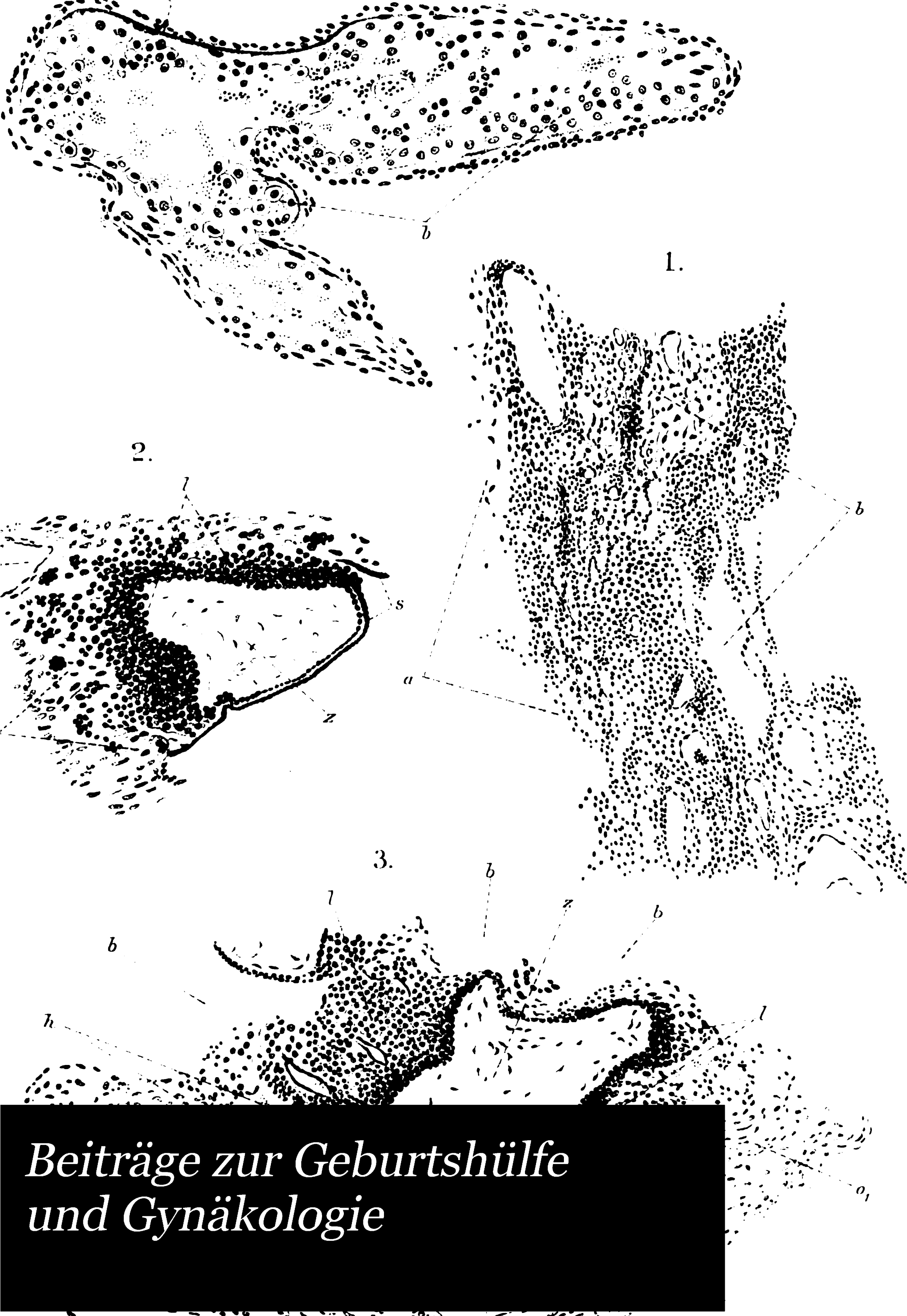
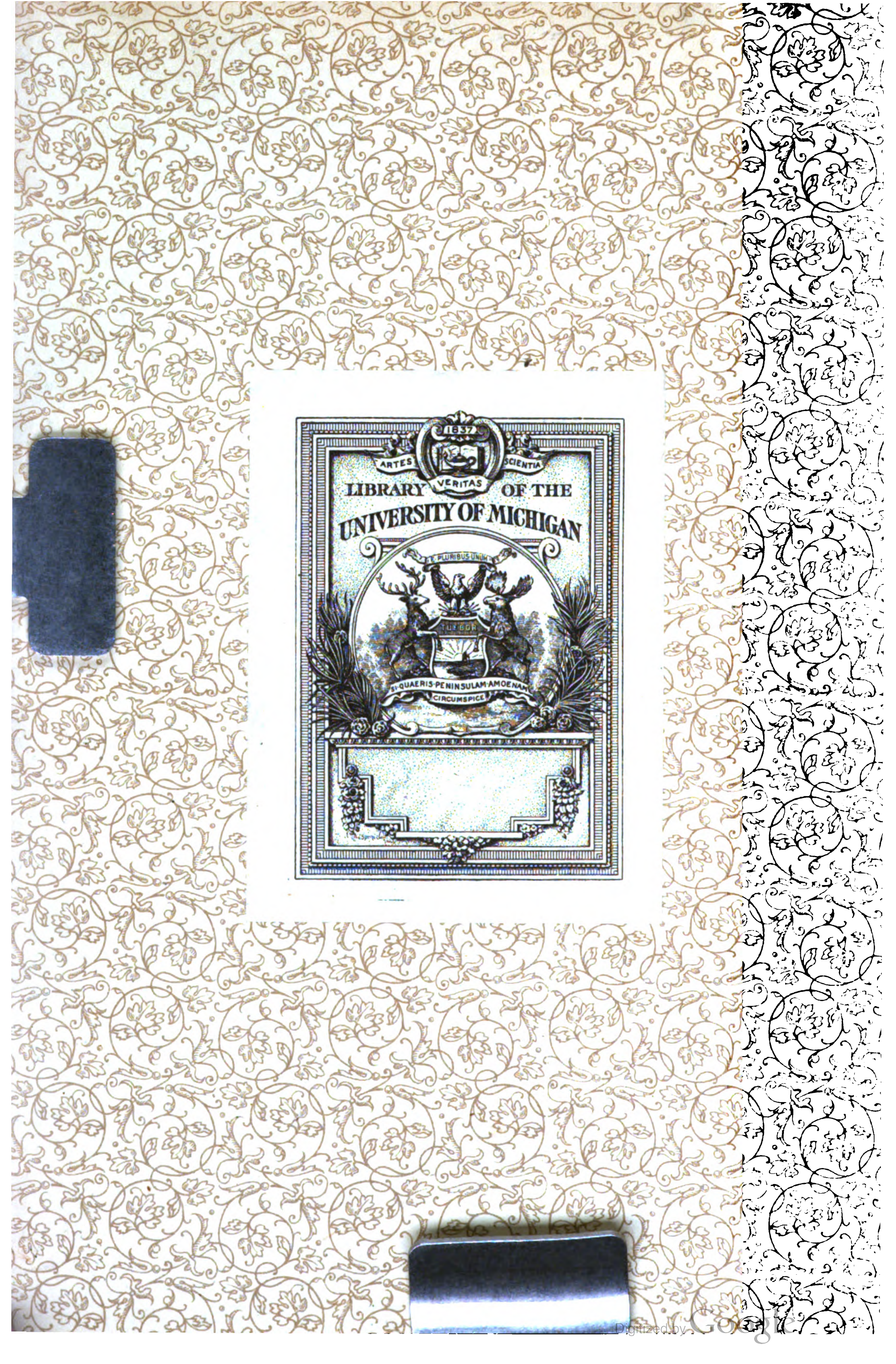


Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
Digitized by Google



Beiträge
zur
Geburtshilfe und Gynaekologie

herausgegeben
von den
Vorständen der Universitäts-Frauenkliniken
zu
Basel (Prof. von Herff), Bern (Prof. P. Müller), Bonn (Prof. Fritsch), Breslau (Prof. Küstner), Freiburg (Prof. Hegar), Giessen (Prof. Pfannenstiel), Graz (Prof. v. Rosthorn), Halle (Prof. Bumm), Heidelberg (Prof. Kehrer), Jena (Prof. Schultze), Kiel (Prof. Werth), Leiden (Prof. Veit), Leipzig (Prof. Zweifel), München (Prof. v. Winckel), Strassburg (Prof. Fehling), Tübingen (Prof. Döderlein), Wien (Prof. Chroback), Würzburg (Prof. Hofmeier), Zürich (Prof. Wyder),
sowie
Prof. W. A. Freund (früher Strassburg) u. Prof. Frommel (früher Erlangen)

unter Redaktion von
A. HEGAR.

SECHSTER BAND.

Mit 45 Textabbildungen und 11 Tafeln.

LEIPZIG
VERLAG VON GEORG THIEME
1902.

Druck von C. Grmubach in Leipzig.

Inhalt.

Seite

Aus dem Frauenspital der Universität Basel.

Zur Drüsenausräumung bei Carcinoma uteri.

Von

Otto von Herff.

Die Hysterektomien bei Karcinom ohne Drüsenausräumung, die an der Hallenser Frauenklinik unter Kaltenbach und Fehling[1]) ausgeführt wurden, ergaben unter 213 möglichen Fällen von im ganzen 303 Operationen bei einer Karenzzeit von drei Jahren 21,7 % Dauerheilung (ohne die Verschollenen 25,1 %). Ich selbst habe die Kranken zum bei weitem grössten Teile nachuntersucht. Bei einer Karenzzeit von sieben Jahren — 124 Operationen, die unter Kaltenbach ausgeführt worden waren — betrug die Dauerheilung noch immer 19,3 % (ohne die Verschollenen 23,7 %). In allen diesen Fällen wurde die Grenze der Operationsanzeige gegeben durch die Möglichkeit der technischen Entfernung des Uterus; es befinden sich darunter viele palliative Operationen — also weitestgehende Anzeigestellung.

Nunmehr können wir mit einiger Sicherheit annehmen, dass zur Zeit der möglichen Entfernung des Uterus nur in etwas über die Hälfte der Fälle Drüsenerkrankungen vorhanden sein mögen. Es steht somit zu erwarten, dass der Prozentsatz der Dauerheilung sich durch Ausräumung der Beckendrüsen mitsamt dem umgebenden Binde- und Fettgewebe erhöhen lässt; wie hoch freilich, lässt sich zur Zeit nicht abschätzen, da durch die Nachbarschaft von Blase und Mastdarm einer allseitigen weiten Ausräumung des Beckens eine Grenze gesetzt ist. Weiter ist zu bedenken, dass die Gesamtsterblichkeit dieser 303 Hallenser Fälle ohne die übliche Reinigung 6,6 % — unter den 213, die der Bestimmung der Dauerheilung unterworfen wurden, sogar nur 4,6 % — betrug. Die Sterblichkeit bei weitgehender Drüsenausräumung ist zur Zeit eine jedenfalls sehr viel

---

[1]) Siehe Reipen, diese Beiträge Bd. IV, 1901, Seite 110.

höhere, mag zwischen 10—15 %, wenn nicht mehr, betragen, sofern grosse Reihen und nicht einzelne besonders glückliche Serien in Rechnung gesetzt werden. Es fragt sich daher, ob diese höhere Operationssterblichkeit nicht den dadurch etwa erzielten höheren Gewinn an Dauerheilung ausgleicht — eine Frage, die nur die Zukunft entscheiden kann und die von einer wesentlichen Herabminderung der primären Sterblichkeit abhängen wird. Ich glaube daher, dass man bis zur Entscheidung dieser Frage im Interesse der Kranken handelt, wenn man die Fälle aussucht und zur Zeit nur bei solchen eine Drüsenausräumung vornimmt, bei denen man vor der Operation durch eine sorgfältige Rektaluntersuchung in Narkose Drüsenmetastasen gefunden hat. Man kann hierbei erbsen- bis linsengrosse Drüsen oft genug erkennen.

Die Drüsenausräumung muss in ihrer Technik soweit wie möglich vereinfacht werden und schlage ich hierfür folgendes Verfahren vor, das sich aus fast lauter bekannten typischen Operationen zusammensetzt und daher von jedem Operateur ohne vorgängige Leichenstudien leicht befolgt werden kann. Ausserdem ist die Blutstillung und Erkennung aller Verhältnisse durch die dabei erzielte Zugängigkeit des Operationsfeldes in weitestgehender Weise gesichert.

Sorgfältiges Beseitigen zerfallender Karcinommassen durch scharfen Löffel und Paquelin wie sonst üblich.

Schnitt von einer Spina zur anderen über den Schamberg hinweg. In ganzer Ausdehnung dieses Schnittes Ablösen der Bauchdecken vom Beckenrande unter Schonung des Peritoneums. Jetzt auf der einen Seite und dann auf der anderen Seite Freilegen der grossen Beckengefässe, wie zu deren typischen Unterbindung. Aufsuchen und Freilegen des Ureters, Unterbinden der Art. uterina dicht an ihrer Ursprungsstelle, Auslösen der Drüsen samt umgebendem Fett- und Bindegewebe. Aufsuchen und Unterbinden der Ligg. rotunda. Stumpfes Auslösen der Blase aus der Serosa wie bei der Sectio alta und bei der Resektion der Blase unter Versorgen des Urachus. Aufsuchen der Art. ovarica (spermatica interna) und Unterbindung derselben entlang der Plica ovario-pelvica. Eröffnen der Bauchhöhle in der Nähe der Fossa vesico-uterina, — Herauswälzen des Uterus — eventuell Versorgung der Spermaticalgefässe, wenn nicht schon, wie vorhin erwähnt, geschehen. Freies Durchschneiden der Ligg. lata bis zur Uteruskante und Naht der Blasen-Parietal-Serosa an die des Douglas, nötigenfalls unter Bildung

einer kleinen Peritonealmanschette wie bei der retroperitonealen Stumpfversorgung. Auslösen der Cervix und beliebiger Abschnitte der Scheide unter Mitnahme möglichst ausgedehnter Abschnitte des Beckenbindegewebes u. s. w. Quere Abtrennung der Scheide, nachdem man gegen das Karcinom zu Klemmen angelegt hat.

Vervollständigung der Blutstillung. Bei Anwendung präventiver und isolierter Gefässunterbindungen, die durchweg möglich sind, ist die Blutung sehr gering.

Drainage mit Xeroformgaze, die der Jodoformgaze wegen ihrer leichteren Sterilisierbarkeit ohne Sublimation weit vorzuziehen ist, nach der Scheide zu. Xeroformgaze und Gummidrainage in der Mitte vor der Blase und in beiden Wundwinkeln, Naht der Bauchdecken an ihrer alten Stelle.

Gefahr droht nur von einer Infektion des Bindegewebes her, der zu begegnen nicht allzu schwer sein wird, wenn man nicht auf die Raschheit des Operierens, sondern auf die Genauigkeit allein Wert legt.

Eine so operierte Kranke — die Mitteilung der Krankengeschichte erübrigt sich in diesen Beiträgen — machte eine sehr befriedigende Heilung durch — höchste Temperatur 38,0 und Pulsfrequenz 110 am 2. Tage nach dem Eingriffe.

Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Die Symphysiotomie mit besonderer Drainage des Spatium praevesicale sive Cavum Retzii per vaginam.

Von

Paul Zweifel.

Wenn man die Geschichte dieser Operation überblickt, so will es scheinen, dass keine andere im Laufe der Zeiten vom Wechsel der Gunst und Ungunst der Ärzte so gehoben und gedrückt wurde als diese; denn vor 124 Jahren wie ein glänzendes Meteor auf der Bildfläche erschienen, wurde zur Verherrlichung ihres Begründers Sigault eine Denkmünze geprägt und die Erfindung als grösster Ruhm gefeiert, während von anderer Seite sich eine Gegnerschaft sammelte, welche an dieser Operation nichts gut sein liess, so dass der Erfinder nach kurzem Ruhm ein durch Bitternis vergrämtes Leben führte und noch vor seinem Tode den völligen Zusammenbruch seines Werkes erfahren musste.

Und als die Symphysiotomie in allen Ländern Europas mit Ausnahme von Italien in Verruf gekommen war, tauchte sie in der Ära der Antisepsis von neuem auf, um nach einer kurzen Periode allgemeiner Beachtung wieder in den Hintergrund zu sinken.

Nicht nur dem Scheine nach, sondern in Wirklichkeit entspricht das Verhalten fast aller deutschen Geburtshelfer der Voraussetzung, dass diese Operation verfehlt und entweder an sich oder im Vergleich zu anderen Operationen minderwertig sei, über welche man darum zur Tagesordnung übergehe. Ich stehe jetzt so ziemlich allein als Verfechter dieser verrufenen oder doch widerratenen Operation in Deutschland da, während Jahr für Jahr mehr Kollegen sich ausschliesslich dem Kaiserschnitt zuwenden.

Dieses Verfahren kann nur aus schlechten Erfahrungen erklärt werden, die wahrscheinlich zahlreicher gewesen sind, als sie veröffentlicht wurden, und dieses Verhalten ist deshalb merkwürdig, weil diese Operation in Frankreich, speziell in Paris unter den Geburtshelfern vollkommen eingebürgert ist und als brauchbar und keineswegs besonders gefährlich angesehen und geübt wird.

Niemand würde leugnen können, dass die Symphysiotomie bei engem Becken dem Kaiserschnitt vorzuziehen wäre, wenn die Mortalität der Mütter dabei geringer oder wenigstens nicht höher und die Heilungsdauer nicht länger wäre, als bei diesem; denn der eine Vorteil, dass eine Frau, welche einmal die Spaltung des Schamfugenknorpels durchgemacht hat, später von selbst niederkommen kann, verleiht ihr vor dem Kaiserschnitt einen grossen Vorsprung. Als vor 124 Jahren Sigault in Paris die Symphysiotomie eingeführt hatte und bei einigen seiner Operierten Jahre danach spontane Geburten erfolgten, wurde ihm von feindlich gesinnten Kollegen der Vorwurf gemacht, dass er die Operation ohne Indikation, also wo gar kein enges Becken vorlag, ausgeführt habe. Heute hat die Erfahrung gelehrt, dass dies die regelmässige und günstige Folge dieser Operation ist, und daraus muss man schliessen, dass die Aufweichung, welche die Narbe an der Operationsstelle während der Schwangerschaft erfährt, zu einer so wesentlichen Erweiterung während der nächsten Geburt führt, dass gleichsam eine subkutane Symphysendehnung zu stande kommt. Wenn auch Messungen erwiesen haben, dass die Querdurchmesser des grossen Beckens nach einer Symphysiotomie etwas grösser werden, so muss doch eine subkutane Dehnung als Grund der Geburtserleichterung angenommen werden, weil der Zuwachs an Breite den Durchgang ausgetragener Kinder nicht erklären könnte.

Nun ist jedoch die Mortalität der Symphysiotomie bisher nicht so gut als die des Kaiserschnittes.

Warum? Ich antworte darauf: Weil man in dem Verfahren der Symphysiotomie Fehler machte.

Wenn wir bei einer gesunden, fieberfreien, vor jeder Infektion bewahrten Frau eine aseptische Operation mit vollkommenster Blutstillung ausführen, so muss diese Wunde aseptisch heilen, oder es sind Fehler schuld am Misserfolg. So weit ist man doch durch die ganze Lehre der Desinfektion und Asepsis gekommen, dass dieser Satz ohne Widerspruch anerkannt werden muss.

Die Wunden, welche man bei einer Symphysiotomie setzt, sind unbedingt weniger lebensgefährlich, als die beim Kaiserschnitt.

Es wird bei dem Schamfugenschnitt eine Wunde durch die Haut des Mons Veneris gemacht, dann durch die Fascie und den Knorpel, und allerdings wohl immer ein Crus clitoridis abgerissen und einige Venenlumina eröffnet. Aber wenn es auch ziemlich lebhaft blutet, sobald die beiden Symphysenränder auseinanderweichen, so giebt es doch keine gefährliche Blutung und kann ohne einen Fehler kein Todesfall durch Verblutung zu stande kommen, weil das einfache Tamponieren dieser Wunde immer zur Blutstillung ausreicht. Nach der Wiedervereinigung der Schambeinknorpel kann man alle Gewebe vor der Symphyse genau durch Nähte vereinigen und sind dabei die denkbar einfachsten Wundverhältnisse gegeben. Mag der Knorpel durch eine bindegewebige Narbe oder durch einen echten Knorpelcallus zusammenheilen, so kommt die Vereinigung immer rasch zu stande, und das funktionelle Ergebnis ist in beiden Fällen gleich gut. Als alleiniger Gegenstand einer besonderen Überlegung, welche richtige Grundsätze der Wundbehandlung verlangt, bleibt die retrosymphysäre Wundtasche übrig.

Beim Kaiserschnitt hat man, Asepsis der Gebärmutterhöhle vorausgesetzt, allerdings einfachere Wundverhältnisse, die sich den allgemeinen Regeln der Bauchhöhlenchirurgie gut anpassen. Alle toten Räume sind ausgeschaltet, alle blutenden Gefässe durch Unterbindungen, Umstechungen oder durch die Uterusnaht gestillt. Ist alles aseptisch gewesen und die Asepsis bei der Operation ebenso gewissenhaft gewahrt worden, so müssen die Wunden heilen.

Bei der Symphysiotomie sind die Wundverhältnisse nicht so einfach. So ohne weitere Rücksicht und im gewohnten Geleise darf man mit der hinteren Wundtasche nicht verfahren, sonst kommen die schlechten Erfahrungen unfehlbar.

Nach der Vereinigung der beiden Knorpelwunden ist diese hintere Wundtasche nach unten abgeschlossen und kann allfällig nachsickerndes Wundsekret nur nach oben, hinter dem oberen Rand der Symphyse sich entleeren. Die Blase, welche hinter diesem Raum liegt, giebt keinen gleichmässigen Druck, der zur sicheren und ständigen Entleerung dieser Sekrete zwingen würde. Wohl hat man immer betont, dass deswegen diese Höhlenwunde drainiert werden müsse. Da aber die Sekrete nicht der Schwere nach aus den Drains, die man von oben her hinter der Symphyse einführt,

abfliessen können, sind diese eingelegten Drainröhren ungenügend. Es bleibt doch immer noch Sekret in der Tasche liegen, es kommen unfehlbar Zersetzungskeime in diesen zurückgebliebenen Resten zur Entwickelung, und der Resorption der so veränderten Wundsekrete ist von den eröffneten Venen und den Corpora cavernosa clitoridis aus der Weg ins Blut geöffnet.

Es ist also die Aufgabe gegeben, für einen vollkommenen und jederzeit ungehinderten Abfluss der Sekrete zu sorgen. Ich will nun den Leser zuerst einführen in die Erfahrungen, welche ich bei den selbst ausgeführten Operationen gemacht habe.

Bei der ersten Symphysiotomie umstach ich bei noch klaffender Wunde die Blutpunkte am unteren Rand der Symphyse, und als darauf die Blutung vollkommen stand, wurde alles zugenäht, ohne den retrosymphysären Raum zu drainieren. Die Kranke bekam etwas Temperaturerhöhungen, dann entleerte sich nach einigen Tagen unter Aufplatzen der Catgutnähte etwas Sekret hinter der Symphyse nach oben, das Fieber fiel ab, und der Verlauf war ein höchst befriedigender. Um der Sekretstauung und Zersetzung vorzubeugen, legte ich in kommenden Fällen Drains ein, ohne jedoch das Fieber ganz ausschalten zu können. Die bemerkenswerteste Erfahrung aber war, dass in 3 Fällen, in denen die Scheide eingerissen war und also die retrosymphysäre Wundhöhle mit der Scheide kommunizierte, der Verlauf der glatteste und fieberfrei war. Hier konnten die Sekrete der Schwere nach frei abfliessen und waren die Wundverhältnisse durch die zufällig geschehene Verletzung glatt. Das war für mich ein Fingerzeig, das Spatium praevesicale nach unten, durch die Scheide zu drainieren. Dadurch wird es möglich, oben alles abzuschliessen, und vermeidet man eine Sekretzersetzung schon dadurch, dass man kein Sekret sich ansammeln lässt. Das ist natürlich mit einem Drainrohr ganz gut zu machen, aber es muss dasselbe so eingerichtet sein, dass es von der Scheidenwand, welche mit einem Draintroikart durchstochen wird, nicht komprimiert werden kann, d. h. dass das Rohr da, wo es durch die Wand der Scheide dringt, starr ist. Zu diesem Zweck benütze ich ein Glasrohr, das eine Rille oder eine Stauchung besitzt, um den darüber gezogenen Gummidrain festzubinden, damit er später beim Herausziehen nicht abgestreift werden und in der Wundhöhle zurückbleiben kann. Dies verhindert zu gleicher Zeit eine Stauung der Sekrete durch Kompression des Gummirohrs, als auch wegen der Spannung

der Scheide ein Eintreten von Lochialsekret in die retrosymphysäre Wundhöhle.

Dieses Glasdrainrohr muss so lang gewählt werden, dass es bis vor die Vulva reicht und dort in Salicyl- oder Sublimatwatte mündet. Damit es in richtiger Lage verharrt, muss es oben auf der Haut des Mons Veneris festgehalten werden. Ich nehme dazu einen Silkworm-Faden, der am Drainrohr festgeknotet, mit den zwei freien Enden zwischen den Wundrändern herausgeleitet und auf der fertigen Naht der Haut über ein Jodoformgazebäuschchen geschlungen, aber nicht geknotet wird, so dass man nach 4 Tagen die Schlinge lösen, den Gazebausch entfernen und den Drain von Tag zu Tag um 1 cm kürzen und allmählich herausziehen kann. Über die Stelle des Durchstiches durch die Scheidenwand sind noch zwei Worte nötig. Man hat nur darauf zu achten, dass die Harnröhre zur Seite geschoben wird, und sucht nach der Nahtvereinigung der Schambeine, von oben und von der Scheide aus tastend, eine möglichst dünne Stelle zum Durchstechen des Draintroikarts, zieht mittels des Stiletts oder einer hinuntergeführten Drahtschlinge einen Faden durch die Hülse hinauf und mittels desselben die Gummi-Drainröhre nach, bis das Glasrohr an der unteren Mündung der Kanüle fest angepresst ist, damit es beim Zurückziehen der Troikarthülse sicher durch die Wand der Vagina bis in die retrosymphysäre Wundhöhle geleitet wird. Dann wird das Rohr noch mit abgekochtem Wasser durchgespült, damit man seiner Durchgängigkeit sicher ist, das Spatium praevesicale wieder trocken getupft und weiter verfahren wie oben angegeben wurde.

Obschon nach der Angabe der Grundsätze jeder Arzt sich die entsprechenden Instrumente wählen kann, gebe ich hier im Interesse derjenigen, welche die Operation nachmachen wollen, die Masse im einzelnen an. Ich benütze zum Durchstechen einen langen gebogenen Troikart von 9 mm im Vollen und 8 mm im Lichten, einen genau dazu passenden, also durch die Hülse zu ziehenden Gummischlauch, ein leicht gebogenes Glasrohr von 7 mm Aussendurchmesser und 17 cm Länge mit einer Stauchung zum Festbinden des Gummischlauches.

Im Vergleich zur Behandlung des Cavum Retzii treten alle anderen Akte der Symphysiotomie in den Hintergrund.

Ob man durch die Haut des Mons Veneris einen Längs- oder einen Querschnitt macht, ist von so untergeordneter Bedeutung, wie die Art des Schnittes durch den Symphysenknorpel. Selbst

die Art der Vereinigung der beiden Schambeine, die eine Zeit lang wichtig genug erschien, lebhaftes Empfehlen der Knochennaht und ebenso lebhaftes Verwerfen derselben zu erregen, ist unwesentlich.

Die ursprüngliche Schnittrichtung ist die eines Längsschnittes, welcher etwa fingerbreit über dem oberen Rand der Symphyse beginnt und etwa 1 cm über der Clitoris endet. Um der Scheide bei der Querentfaltung des Beckens mehr Halt darzubieten und diese vor dem Einreissen zu bewahren, wurde der Querschnitt über der Mitte der Symphyse eingeführt, der sich in Beziehung auf Übersichtlichkeit sehr bewährte. Er hat jedoch einen Nachteil. Es werden immer zwei grosse Venen durchschnitten, welche, weil klappenlos, unterbunden werden müssen. Ein regelmässig auftretendes Ödem der grossen Schamlippen bezog ich auf diesen Hautquerschnitt und die Unterbindung der Venen. Die Berechtigung dieses Schlusses ergab sich aus der Erfahrung, dass, seitdem ich den Querschnitt wieder verlassen und zum Längsschnitt zurückgekehrt bin, diese Ödeme nicht mehr vorkamen. Es werden überhaupt bei dem Längsschnitt weniger blutende Gefässe getroffen.

Weit dienlicher zur Verhütung der Scheidenverletzungen ist es, die natürliche Geburt, wenn irgend möglich, abzuwarten. Da die Zerreissung der vorderen Scheidenwand immer davon kommt, dass dieselbe ihres natürlichen Rückhaltes beraubt wurde, so ist es logisch, wo man zur künstlichen Entbindung gezwungen ist, durch 1—2 kleinere Einschnitte in den Vulvarrand — die Michaelisschen Schnitte — hinten den Ausweg zu erweitern und dadurch die vordere Wand des Scheidenrohres zu entlasten. Ebenso natürlich ist es, das Auseinanderweichen der Schambeine auf das Unerlässliche zu beschränken und bei der Entbindung die beiden Hüftbeine von den Seiten her zusammenzudrücken und beide Schenkel einwärts zu rollen.

Das kann man bei jeder Symphysiotomie durch die Probe erfahren, dass die hängenden Beine die Beckenknochen auseinanderspannen und dass man sie zum Zusammennähen hochheben und einwärts rollen muss.

Der Schnitt durch den Knorpel der Symphyse wurde von jeher unter Deckung eines hinter derselben eingeführten Fingers mit einem geknöpften Messer ausgeführt. Wenn von einigen Autoren eingewendet wurde, dass man in vielen Fällen einen Finger

hinter der Symphyse zum stumpfen Trennen im Cavum Retzii gar nicht einführen könne, weil der in das Becken eingetretene Kopf dies unmöglich mache, so kann ich aus Erfahrung entgegnen, dass sich jedesmal der Kopf mit Leichtigkeit etwas in die Höhe schieben liess und eine solche Deckung immer möglich war.

Um den Schamfugenknorpel aufzusuchen, ist die Hauptsache, dass die Kranke genau symmetrisch auf dem Tisch liege und nicht etwas nach einer Seite. Dann benütze ich die Verschieblichkeit der beiden Ossa pubis und bewege nach dem Einführen des zur Deckung dienenden Fingers das eine der hängenden Beine durch Heben und Senken, wobei der Finger die Stelle erkennt, wo das Messer durchdringen kann.

Sehr zweckmässig ist es, die Durchschneidung des Schamfugenknorpels so auszuführen, dass man anfangs mit einem gewöhnlichen scharfen Messer die Vorderfläche des Knorpels anschneidet, immer tiefer vordringt und erst für den letzten Rest der hinteren Knorpelschichte den Finger hinter der Symphyse einführt und nun erst das geknöpfte Messer zur Hand nimmt. Man findet nämlich mit diesem vorderen Einschneiden die Richtung der Symphyse am leichtesten auf. Mit dem hinten eingeführten Finger kann man dann das geknöpfte Messer immer weiter nach unten verfolgen, weil die Knorpel, wenn sie oben durchschnitten sind, bei hängenden Beinen immer mehr und mehr auseinanderzuweichen beginnen, so dass man auf dem Grund das Ligamentum arcuatum Faser für Faser unter der Deckung des Fingers, der bald vor, bald hinter der Symphyse nachfühlen kann, durchschneidet.

Ich getraue mir auf diese Weise jede Verletzung der Harnröhre mit Sicherheit zu vermeiden.

Doch führe man zur grösseren Sicherheit und der alten Vorschrift entsprechend einen weiblichen Katheter noch in die Harnröhre ein.

Erst mit dem Durchschneiden der letzten Faser des Ligamentes gehen die Schambeine auf etwa 4 cm auseinander, und damit ist eigentlich die Symphysiotomie beendigt. Um kein Missverständnis aufkommen zu lassen, muss ich dazu bemerken, dass ich die Symphysiotomie regelmässig bis zu diesem Akt in einer Lage der Kreissenden ausführe mit hängenden Beinen auf dem Hornschen Tisch, den ich zu Laparotomien längst schon verwendet hatte, ehe Walcher mit den Vorteilen dieser Lage für geburtshilfliche Zwecke an die Öffentlichkeit trat. Seitdem ist diese Lage unter dem

Namen der Walcherschen Hängelage bekannt. Nur die Schwere der beiden Beine ist es, welche die Hüftbeine auseinanderzieht. Bei der Längslage auf horizontalem Lager findet dies nicht statt und entbehrt auf einem solchen die Symphysiotomie wesentlicher Vorteile. Ich empfehle also die Hängelage als einen wichtigen Bestandteil der Operation, aber nur so lange, bis die Durchschneidung vollendet ist, weil ich grundsätzlich von da an die Geburt der Natur überlasse und zu diesem Zwecke die Kreissende auf ein horizontales Lager bringe, auf welchem die Beine aufgelegt oder aufgestellt werden können, also entweder in das Bett oder auf eine längere Tischplatte.

Gelegentlich kam es vor, dass das Messer auf Knochen stiess. Dann habe ich etwas zur Seite geschnitten und jedesmal Knorpel gefunden. Um nie in Verlegenheit kommen zu können, haben wir jedoch zur Vorsicht immer eine Stich- oder Kettensäge zurecht, um widrigenfalls daran die Operation nicht scheitern zu lassen. Für die Wiederverwachsung ist der gesägte Teil fast noch besser geeignet als der knorpelige.

Nach dem Auseinanderweichen der Schambeine auf 4 cm entsteht eine starke venöse Blutung, welche denjenigen, der zum erstenmal eine solche Operation ausführt, überraschen kann. Diese Blutung entbehrt jeder Gefahr, weil sie immer mit dem leichtesten Hilfsmittel der Blutstillung, nämlich dem der Ausstopfung, sicher zu beherschen ist. Die Blutung rührt her von dem Zerreissen bezw. Abreissen eines der beiden Corpora cavernosa clitoridis und einigen Venen des Plexus pudendalis.

Als Stopfmittel verwendet man am besten Jodoformgaze, die nicht übermässig mit Jodoform imprägniert sein darf und selbstredend sterilisiert ist.

Beim Ausstopfen hat man darauf acht zu geben, dass die Tamponade nicht zu energisch ausgeführt wird, weil es leicht möglich ist, dass die eine Schamlippe durch die Gaze ausgehöhlt wird. Man muss zu deren Verhütung von der Scheide aus gegendrücken.

Nun kommt noch eine Gummibinde, oder ein leichter lockerer Bindenverband um das Becken und darauf die Frau wieder ins Bett.

Seit ich auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Breslau wegen der Äusserung, dass man besser thue, die Symphysiotomie nur als vorbereitende Operation zu betrachten und nachher die spontane Geburt abzuwarten, das Wort zu hören bekam, dass dieses Verfahren eine Grausamkeit sei, weil die

Frau unentbunden wieder ins Bett gelegt und wieder dem Wehenschmerz überlassen werde, sind nun 8 Jahre verflossen, in welcher Zeit man eine gewisse Klärung und Überlegung über das Für und Wider erwarten dürfte. Ich habe aber seit jener Verhandlung wiederholt das ungerechte Wort citiert gesehen, ohne dass die Abschreiber sich um die damals von mir geäusserte Widerlegung bekümmert hätten. Ich komme auch nicht wegen des damals gefallenen Wortes, sondern wegen des wiederholten Gebrauches desselben von nachfolgenden Referenten darauf zurück.

Die Lehre, dass man nach ausgeführter Symphysiotomie die Geburt durch die Kräfte der Natur beendigen lasse, stammt schon von Sigault her[1]), wurde aber von Galbiati und später Morisani, aufgenommen und nach Möglichkeit eingehalten.

Sie verfolgt den Zweck, die Dehnung der Weichteile langsamer und schonender zu stande kommen zu lassen und dadurch den Zerreissungen der Scheidenwand vorzubeugen.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen kann ich vollauf bestätigen, dass das Abwarten der natürlichen Austreibung des Kindes den besten, ja einen fast sicheren Schutz giebt gegen die Zerreissungen der Vaginalwand und dass in allen Fällen, wo hier die Zange bei Symphysiotomie an den hochstehenden Kopf angelegt werden musste, diese Zerreissungen zu stande kamen. Bei dieser Gelegenheit sei darauf aufmerksam gemacht, dass man in jedem Falle, wo die Verhältnisse zum Zangenanlegen zwingen, den Gazebausch, der zur Blutstillung zwischen die Schambeine gestopft wurde, vor der Zangenoperation entferne, weil ich den Eindruck bekommen habe, dass gerade dadurch die Verletzungen begünstigt werden, weil der mitheruntergezogene Gazebausch die Retraktion der Scheide hindert. Bei der Spontangeburt kann der Gazebausch ohne Schaden liegen bleiben.

Wo wird nun eher eine Grausamkeit liegen, in der Vollendung einer Geburt auf operativem Wege, wobei sehr häufig schwere Verletzungen, besonders auch der Hüft-Kreuzbeingelenke zu stande kommen, oder beim Abwarten, bei dem allerdings die Kreissende noch einige Zeit, doch in der Regel nur etwa eine Stunde Wehen hat, aber dabei von Verletzungen verschont bleibt? Wenn auch die Verletzungen der Scheide längst nicht so schlimm sind, als sie anfangs

[1]) Vergl. meine Publikation in Schmidts Jahrbüchern 1893. Bd. 238. Seite 206.

erschienen, so ist die Vermeidung derselben wohl das Warten einer oder einiger Stunden wert.

Die Frauen klagen dann natürlich wieder über die Wehenschmerzen, nicht aber über Schmerzen in der Symphysengegend. Durch das Aufstellen ihrer Beine sorgt die aus der Narkose Erwachte von selbst, dass beim Durchgang des Kindes die Seitenbeckenbeine gegeneinandergepresst werden und die Querspannung das notwendige Mass nicht überschreitet.

Das Abwarten der natürlichen Entbindung ist besser für die Kreissenden, und die Versicherung, dass dies so sei und die Abkürzung der Geburt ihnen nachteilig wäre, entspricht der Wahrheit und ist noch immer der beste Trost, den man ihnen spenden kann. Um aber die spontane Geburt abwarten zu können, müssen diejenigen Kreissenden, bei denen eine Symphysiotomie zu unternehmen ist, gute Wehen haben und muss eine schlechte, ungenügende Wehenthätigkeit als eine Kontraindikation gelten.

In der Clinique Baudelocque in Paris wird von Pinard im allgemeinen die Geburt sofort mittelst der Zange beendet und dabei die beiden Hüftbeine von Assistenten mit Sorgfalt gegeneinander gehalten, um einer zu starken Querspannung und dadurch bedingten Verletzung der hinteren Beckengelenke vorzubeugen.

Wenn sich der Kopf unter kräftigen Wehen bald in das kleine Becken eindrängt, ist der Unterschied zwischen dem abwartenden und dem operativen Verfahren nicht gross. Nur an den hochstehenden Kopf raten wir dringend nach der Symphysiotomie die Zange wenn möglich nicht anzulegen.

Nach Vollendung der Geburt kommt die Entbundene wieder auf den Operationstisch und wird die Vereinigung der Schambeine vorgenommen. Wie ich schon in der Übersicht der einzelnen Akte angab, kommt es im Grunde gar nicht viel darauf an, wie man diese Vereinigung macht, wenn nur Fehler vermieden werden. Als einen Fehler bezeichne ich die Verwendung einer Drahtnaht durch den Knochen, welche liegen bleibt, weil sie für den Fall einer späteren Schwangerschaft den Nutzen, den die Symphysiotomie haben soll, vereitelt. Als Fehler müsste ebenso eine ungleiche oder ungenügende Vereinigung gelten.

Ob man aber eine Knochennaht macht oder bloss die Knorpel vorn zusammenhängt, ist gleichwertig, wenn nur die Naht fest genug ist. Wir haben hier wiederholt nur Catgutnähte durch die Knorpel gelegt und glatte Heilung erzielt. Wenn ausschliesslich

der vordere Knorpel genäht wird, kann man auch Seide nehmen. Aber da wir in der hiesigen Frauenklinik von Anfang an mit dem nötigen Werkzeug zur Knochennaht, d. h. einem entsprechend gebauten Drillbohrer ausgerüstet waren, zog ich die Knochennaht in allen Fällen, in denen sie nicht durch Blutung gestört wurde, vor, weil sie selbstredend die beste Vereinigung giebt. Sie ist aber der schwierigste Akt, ja eigentlich der einzig schwierige und, da sie entbehrlich ist, nicht allgemein zu empfehlen. Es genügt vollständig die feste Naht der vorderen Lage von Knorpel und Fascie. Auch bei dem Nahtmaterial hat man eine grosse Auswahl. Man kann Silberdraht nehmen, wenn man denselben wieder entfernt. Wir versuchten Magnesiumdraht, weil derselbe die Vorteile einer nicht imprägnierbaren Substanz besitzt und doch resorbierbar ist und deswegen nicht entfernt werden muss; aber er war zu weich und zu brüchig. Dagegen bewährt sich ausgezeichnet ein Chromsäure-Cumolcatgut, welcher etwa 3—4 Wochen zur Resorption braucht und also länger als der gewöhnliche Cumolschafdarm hält. Er wird bereitet durch ein Einlegen der aufgespannten Darmsaiten in eine Lösung von 1 Teil Chromsäure auf 1000 Wasser während 2 Stunden, dann Auswaschen der überschüssigen Chromsäure, Trocknen und Weiterpräparieren der Saiten wie bei dem gewöhnlichen Cumolcatgut, nämlich durch langsames Trocknen, damit sich kein Leim bildet, weil dies den Catgut brüchig macht, erst bei 70° C. und dann allmählich bei höherer Temperatur, doch nicht bis 100° C., bis er völlig wasserfrei ist. Noch heiss und unmittelbar aus dem Trockenofen weg werden die Catgutrollen mit einer Platinöse in das Becherglas voll Cumol gelegt und darauf acht gegeben, dass nirgends eine Schleife aus dem Öl herausrage, weil dieses wieder Brüchigkeit bedingt, wie denn überhaupt und ausnahmslos Brüchigkeit der Darmsaiten einem Fehler in der Zubereitung zur Last fällt. Die Erhitzung in Cumol dauert etwa eine Stunde, wobei das Becherglas in ein Sandbad eingesenkt und das Glas leicht bedeckt wird. Nach dem Erkalten des Cumols werden die Saitenrollen wieder mit geglühter Platinschleife aus dem Cumol gehoben und in Bechergläser voll Petroleum-Benzin gelegt. Krönig machte in seiner ersten Mitteilung die Angabe, dass sie daselbst 3 Stunden zu liegen hätten. Das ist zu kurz — sie sollen mindestens 12 Stunden im Benzin verweilen und dann dieses so lange gewechselt werden, bis das letztverwendete keine Spur von Färbung mehr annimmt. Dann kommt der Catgut in sterilisierte Petrischalen, wo er trocken aufbewahrt wird.

Die Behandlung der hinteren Wundtasche ist oben angegeben und begründet.

Ist auch die Troicart-Drainage derselben per vaginam vollendet, so kommt eine fortlaufende Naht der praesymphysären Wunde und Einlegen von 1—2 Drainröhren, weil das lockere fette Gewebe des Mons veneris viel Wundsekret absondert, uud diese Naht die Wundflüssigkeit zum Abfluss zwingen soll. Eine genaue unterbrochene Naht, vereinigt die Haut und nun kommt ein Deckverband über die Naht, ein Gürtel um das Becken und ein T-Bindenverband vor die Geschlechtsteile.

Die Nachbehandlung ist die denkbar einfachste. Es wird ausschliesslich das vorgelegte Verbandmaterial regelmässig erneuert, die Wöchnerin kann spontan Urin lassen, die Drainröhren werden vom 4. Tage an um je 1 cm verkürzt, indem man oben den Silkwormfaden um je 1 cm tiefer in die Wunde versinken lässt, aber vorher immer mit etwas Sublimatlösung desinficiert bis sie zu Ende sind. Nach etwa 17—21 Tagen kann die Wöchnerin bei glattem Verlauf aufstehen.

Bis zum internationalen medizinischen Kongress in Moskau hatte ich[1]) auf 31 Symphysiotomien keine Frau verloren, aber doch so viele Fälle mit fieberhaftem Verlauf, dass mich die Resultate nicht befriedigten. Zwei Jahre später, 1899, erlebte ich nach 35 gelungenen Operationen den ersten Todesfall, den ich mitzähle, obschon die Kranke erst am 26. Tage post operationem an einer Lungenembolie mit Infarktbildung und danach folgender Pleuritis starb und die Symphysiotomiewunde bei der Sektion tadellos aussah. Diese Frau war bei der Geburt von einer Infektion verschont geblieben, bekam in den ersten Tagen leichte Steigerungen, doch die Symphysenwunde heilte. Sie galt schon als genesen, als unerwartet Erscheinungen eines Lungeninfarktes auftraten, der rasch zum Tode führte. Zwei andere Patientinnen, die ich verlor, zeigten beide bei der Geburt des Kindes zu unserer peinlichen Überraschung übelriechendes Fruchtwasser, so dass bei diesen schon Infektion während der Geburt entstanden war.

Mit diesem ungelegenen Zwischenfall muss man rechnen ebenso gut bei dem Kaiserschnitt wie bei der Symphysiotomie. Selbstredend hat jedoch diese Fruchtwasserfäulnis eine viel ernstere Bedeutung bei den 2 genannten Operationen, als etwa bei einer

[1]) Vergl. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. von Martin u. Sänger, Bd. VI. 1897. S. 227.



Zangenoperation oder einer Perforation. Wo man Fruchtwasserfäulnis oder Fieber nachweisen kann, soll man weder Kaiserschnitt noch Symphysiotomie vornehmen. Wo es uns aber unversehens begegnete, haben wir beim Kaiserschnitt die Innenwand der Gebärmutterhöhle mit Sublimatlösung ausgewischt, also stark antiseptisch behandelt. Dies hat zwar einmal eine starke Stomatitis mercurialis hinterlassen, aber wir haben doch 2 solche Kranke noch durchgebracht, aber auch 2 verloren und mehrere in höchste Lebensgefahr geraten sehen. Die Gefahr durch das zersetzte Fruchtwasser ist zwar bei der Symphysiotomie etwas geringer als beim Kaiserschnitt, doch immer noch gross und unheimlich genug, und die eine der 2 gestorbenen Frauen zeigte bei der Sektion nur Infektion vom Endometrium aus mit Peritonitis und Lungenmetastasen, während die Symphysiotomiewunde ganz gut aussah. Bei der dritten war in der Schamfugenwunde Jauchung eingetreten. Gerade, weil auch diese beiden Patientinnen an septischen Metastasen in den Lungen starben und bei einer derselben auch die Symphysenwunde belegt aussah, rechne ich alle 3 auf Sepsis, ausgegangen von einer Infektion der Symphysenwunde, im ersten Fall durch Zersetzung des Sekretes in der hinteren Wundtasche, in den beiden anderen durch Infektion während der Geburt.

Wie soll man sich im Fall der grossen Überraschung, wenn übelriechendes Fruchtwasser abfliesst, gegen die Ansteckung der Wunden schützen?

Eine Drainage der retrosymphysären Tasche in der beschriebenen Weise auszuführen und so die unmittelbare Einwanderung der übelriechenden Genitalabsonderung in die Wundtasche zu erleichtern, ist zu gewagt.

Eine antiseptische Behandlung des Cavum Retzii bei der Geburt und danach offene Behandlung einzuleiten, ändert nichts an dem Umstand, dass nie die gesamte Absonderung herauszuschaffen ist und dass die zurückbleibende immer in Zersetzung gerät.

Nach meiner Auffassung muss in solchen Fällen erst recht nach unten drainiert werden, damit kein Material für die Keime der Zersetzung vorhanden ist, weil erfahrungsgemäss gestaute Wundsekrete, wenn irgendwo im Körper Zersetzung beginnt, sicher angesteckt werden.

Es bleibt also nur übrig, auch hier die Troikartdrainage nach unten durchzuführen, aber unter Vermeidung der Scheide.

Das ist ganz gut möglich, da sich die grosse Schamlippe immer leicht aushöhlen lässt, ja für das Ausstopfen davor besonders gewarnt werden muss. Der Draintroikart wird dann durch die eine der beiden Schamlippen — da ich den Troikart mit der rechten Hand durchstosse, liegt mir die linke bequemer — ausgestochen beziehungsweise eine gebogene Kornzange unter Leitung des Fingers gegen die Schamlippe vorgestossen und gegen deren gespreizte Spitzen eingeschnitten und Schlauch und Glasrohr ganz wie sonst auf diesem Wege durchgeführt. Das kann doch keine Schwierigkeiten machen; man muss nur fingerbreit seitlich vom Schamfugenschnitt den Finger oder die Kornzange nach unten vorschieben. Natürlich muss man dann erst recht grösste Aufmerksamkeit auf getrennte Aufsaugung der Wundsekrete aus der Symphysentasche und dem Genitalkanal verwenden.

Gerade durch die schlechten Erfahrungen mit der Ableitung nach oben in Fällen, wo Infektion dazu kam, bin ich folgerichtig auf diese Drainage nach unten gelangt, und es wird erst die Zukunft lehren, ob man nicht grundsätzlich und immer die Drainage durch die Schamlippe wählen wird, weil man nie im voraus weiss, ob nicht im Lauf des Wochenbetts eine Zersetzung der Lochien hinzukommt.

Trotzdem dieser letztere Grund sehr einleuchtend ist, weil man immer am besten fährt, wo man einer Gefahr aus dem Wege geht, darf dieselbe auch nicht übertrieben werden. Wir haben unter unseren Fällen von Drainage durch die Scheide einen solchen Fall schon erlebt, bei dem die Lochien fötid wurden und sahen, dass die Wöchnerin einige Tage leichte Temperaturerhöhungen bekam, dass aber trotzdem das Befinden das denkbar beste blieb und die Symphysenwunde ebenso gut und ebenso rasch heilte, wie in den andern Fällen. Auch diese Frau konnte nach 3 Wochen aufstehen und einige Tage danach entlassen werden.

Die Drainage nach unten, welche nach der Vereinigung der Schambeine ausgeführt wird, hat noch den Vorteil, dass sie eine allfällige Einklemmung der Blase in den Spalt der 2 Ossa pubis zu rechter Zeit erkennen liesse und die Blase wieder frei machen würde. Es ist uns unter den ersten Fällen eine Blasenstörung vorgekommen, welche auf eine solche zufällige Einklemmung zu beziehen war.

Auf das einzige Symptom möchte ich noch hinweisen, welches die beiden Kreissenden mit übelriechendem Fruchtwasser darboten,

dass ich geneigt bin durch die schon in utero begonnene Zersetzung zu erklären, nämlich eine auffallend schlechte Wehenthätigkeit nach dem Springen der Fruchtblase, so dass dies gleichermassen eine Kontraindikation gegen Symphysiotomie und Kaiserschnitt bildet.

Die geburtshilfliche Behandlung im engeren Sinne ist bald erledigt. Wenn man die Durchschneidung der Schamfuge nur macht, um Raum zu gewinnen, und dann die Ausstossung des Kindes der Natur überlässt, so ist im Grunde genommen die Smphysiotomie als eine die Geburt vorbereitende Operation zu bezeichnen. Anders, wenn man die Einpressung des kindlichen Kopfes in das Becken und die Zangenoperation an dem hochstehenden Kopf vornimmt.

Bei der ersten, von Sigault ausgeführten Symphysiotomie lag das Kind mit den Füssen vor[1]) und wurde deswegen die Extraktion sofort angeschlossen. Es scheint dies ein Missverständnis erregt und die Ärzte in der Folgezeit zur Wendung und sofort angeschlossenen Extraktion oft verleitet zu haben, wo gar kein Grund vorlag und zwar sehr zum Nachteil der Kinder und der Mütter. Gerade die hohe Sterblichkeit der Kinder war ein Hauptgrund für die Zurückdrängung der Symphysiotomie in der vorantiseptischen Zeit. Und wenn auch heute keine so übertriebene Hast und kein ebenso grosser Eifer für die Wendung mehr besteht, so wirkt doch die sofortige Extraktion mit der Zange auf die Mütter nicht anders, als die sofortige Extraktion mit der Hand.

Wenn wir bei einer sehr grossen Zahl unserer Operationen doch schliesslich zur Zange greifen mussten, so geschah es mit wenigen Ausnahmen nur bei dem tief in das Becken eingetretenen Kopf, den wir fast in allen Fällen von Symphysiotomie quer in den unteren Beckenraum treten sahen. Es ist dieser Mangel der Drehung des Kopfes als ein Experiment zur Lehre vom Geburtsmechanismus zu bezeichnen, welches beweist, dass die Drehung nach vorn durch die Knochen des normalen Beckens bedingt wird. Es ergab sich im Laufe der Jahre eine volle Bestätigung der schon früher von mir ausgesprochenen Lehre.[3]) Die Mortalität der Kinder ist jetzt fast so günstig wie bei normalen Geburten, und es ist auch nicht abzusehen, warum es anders sein sollte.

---

[1]) Vergl. Schmidts Jahrbücher 1893. Bd. 238, S. 205.

[2]) Le Roy, Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphise etc.

[3]) Schmidtsche Jahrbücher 1893. Bd. 238, S. 208.

Wenn je der Eintritt des Kopfes in das kleine Becken trotz kräftiger Wehen auch nach der Durchschneidung der Schamfuge nicht erfolgt, so muss sich der betreffende Operateur die Frage vorlegen, ob er sich nicht in der Ausmessung des Beckens geirrt oder die Symphysiotomie bei einem zu grossen Kind gewagt habe. Es kommt auch vor und bin ich einer Eigentümlichkeit bei den Symphysiotomien wiederholt begegnet, auf welche sonst nirgends aufmerksam gemacht ist, dass der Symphysenknorpel in seiner Mitte, von vorn nach hinten gemessen, auffallend dick ist und mehr als einen Centimeter mehr aufträgt als im Normalen.

In allen solchen Fällen wird ausnahmsweise doch die Einpressung des Kopfes in das enge Becken oder die Zange am hochstehenden Kopf nötig und müssen in diesen Ausnahmefällen alle Vorsichtsmassregeln beachtet werden, um weder durch zu grosse Querspannung die hinteren Beckengelenke, noch die Scheidenwand zu verletzen. Dies ist zu verhüten durch Gegeneinanderhalten der Hüftbeine mit Händen.

Das Entscheidende für die Brauchbarkeit jeglicher Technik sind die Ergebnisse und sollen deswegen die hier erzielten folgen.

Die Resultate meiner Operationen sind so, dass auf 46 Symphysiotomien 3 Todesfälle kommen, wobei alle, selbst jener mit Lungenembolie eingerechnet sind. Von den Kindern kamen 4 tot zur Welt. Eine der gestorbenen Mütter, deren erstes Kind perforiert werden musste, bekam, ohne zu stillen, im ersten Wochenbett eine Entzündung der rechten Brustdrüse. Merkwürdigerweise kam auch diesmal ohne Stillen wieder eine ausgedehnte eitrige Entzündung derselben Brust hinzu. Bei der Sektion war die ganze Mamma durchsetzt von Eiterherden, die trotz eines Schnittes sich nicht entleert hatten. Die Symphysiotomiewunde sah völlig gut aus, auch in den Venen des Beckens waren keine Thromben. In den Lungen einzelne bronchopneumonische Herde.

Die Mortalität ist bisher in unserer Klinik nicht ebenso gut als die des Kaiserschnittes. Doch darf nicht vergessen werden, dass wir bei dieser Operation Lehrgeld zahlen mussten, und dass, wenn wir gerade bei den 2 Fällen, in denen die Fruchtwasserfäulnis schon begonnen hatte, die Sectio caesarea ausgeführt hätten, wahrscheinlich die Mortalitätsziffern gerade umgekehrt lauteten.

Das Entscheidende ist aber, **dass es seit der Einführung der Troicardrainage durch die Scheide gelang, fieberfreien Verlauf des Wochenbettes zu erzielen.** Dabei kamen wohl in

der Nacht auf die Operation noch ein- oder zweimal Temperaturen über 38° C. vor, was aber nicht zu verwundern ist, weil an dem zerrissenen Corpus cavernosum clitoridis und manchmal auch hinter der Symphyse einzelne kleine Blutgerinnsel hängen bleiben. Aber nach 24 Stunden kam der glatte fieberfreie Verlauf, und dieser ist beweisend, dass damit das richtige Verfahren erreicht ist, welches bei Asepsis Lebenssicherheit und glatte Heilung verbürgt.

Wenn man jetzt die grossen Mengen von Wundsekret beobachtet, welche aus dem Glasrohr in die vorgelegte antiseptische Watte fliesst, versteht man, warum die Symphysiotomierten bis zu dieser Behandlung immer Fieber und bisweilen allgemeine Sepsis bekamen. Und wo einmal kein Sekret abfliesst, soll sich der Arzt nur nicht selbst täuschen, sondern ohne Säumen auf das richtige schliessen, nämlich, dass das Drainrohr verstopft sei. Dann erfordert die Konsequenz entweder dasselbe mittels Durchspülens wieder durchgängig zu machen oder gegen das noch liegende Glasrohr eine Gegenöffnung zu schneiden und dann das zwecklos gewordene Drainrohr zu entfernen.

Für die Beurteilung der Gefahr müssen die Fälle aus der vorantiseptisehen Zeit, bei denen immer die offene Wundbehandlung angewendet wurde, gesondert in Anschlag gebracht werden. Auch in der antiseptischen Zeit muss unterschieden werden zwischen denen mit offener Wundbehandlung und denjenigen mit Drainröhren nach oben, welche die Sekrete aus dem Spatium praevesicale sive Cavum Retzii ableiten sollten, endlich denjenigen Fällen mit einer Drainage des Cavum Retzii per vaginam, von denen wir wohl die einzigen bis jetzt zur Verfügung haben.

Während die Zusammenstellung von Morisani und Novi vom Jahre 1881 auf 50 Operationen noch 10 Todesfälle hatte, folgte in der antiseptischen Zeit vom 11. März 1887 bis Oktober 1892 auf 55 Symphysiotomien Morisani's eine Sterblichkeit von 2 Müttern = 3,9 % und 4 Kindern = 9,01 %. Das sind Mortalitätsziffern, welche günstiger sind als die des Kaiserschnittes im allgemeinen.

Für die Symphysiotomie giebt Neugebauer in seiner „Rehabilitation der Schamfugentrennung“ S. 276 auf 210 Operationen aus den Jahren 1887 bis 1892 eine Mortalität der Mütter von 12,85 % und der Kinder von 20,2 % an, wobei diejenigen der letzteren eingeschlossen sind, welche bald nach der Geburt starben. Selbstredend ist der Kaiserschnitt für die Kinder günstiger; aber so ungünstig würde die Statistik nicht ausfallen, wenn nicht unter den

bei Symphysiotomie entwickelten Kindern viele vorher einem langen Druck mit der Zange am hochstehenden Kopfe ausgesetzt worden wären. Thatsächlich ist sogar ein Teil solcher vor der Operation abgestorben gewesen und trotzdem die Symphysiotomie noch gemacht worden, ein Verfahren, das widersinnig war; denn bei totem Kind ist allein die Perforation am Platz.

Für die Dauererfolge der Symphysiotomie kann ausschliesslich die Gehfähigheit in Anschlag kommen, weil an den inneren Genitalien durch diesen Eingriff nichts geändert wird. Wenn allfällig aufgetretene Wundinfektionen Störungen in anderen Organen veranlasst haben, so waren dies Komplikationen, die wir der Operation als solcher ebensowenig zur Last legen können, als wir etwa die Wertung des Kaiserschnittes von einer danach erfolgten septischen Schultergelenksentzündung abhängig machen würden.

Im allgemeinen wird über die Dauererfolge bei der Symphysiotomie nicht viel berichtet, weil man ohne weiteres annimmt, dass alles gut ist, wenn die Frau wieder ihre volle Gehfähigkeit erlangt hat. Für die Operationen der hiesigen Frauenklinik hat Georg Abel,[1]) mein früherer Assistent, sich mit der bei ihm wohlbekannten Gründlichkeit der Mühe unterzogen, die Dauererfolge festzustellen und zwischen Kaiserschnitt und Symphysiotomie abzuwägen.

Wir wollen die Ergebnisse der sehr wichtigen Arbeit hier kurz wiederholen.

Aus Abels Nachforschungen geht hervor, dass die völlige Wiederherstellung der Gehfähigkeit davon abhängig war, ob das räumliche Missverhältnis bei der Geburt grösser oder kleiner war. Es ist dies so zu verstehen, dass in denjenigen Fällen, wo das Becken sehr eng oder das Kind mehr als mittelgross war, die Gehfähigkeit später eintrat. Da Abel seine Übersicht auf Durchschnitte berechnete, so heisst dies, dass bei den Frauen, welche länger unter einem unbefriedigenden Gehvermögen zu leiden hatten, gerade mehrere grosse Missverhältnisse sich befanden, und dass wir daraus die Folgerung ziehen müssen, die untere Grenze für die Symphysiotomie lieber etwas höher, als zu tief anzusetzen. Im allgemeinen galt bei uns bisher der Grundsatz, dass platte Becken noch genügend erweitert werden könnten, wenn deren Conjugata vera wenigstens 6,5 cm messe. Bei den allgemein ver-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 58 S. 294 ff. 1899.

engten platten Becken rückt die untere Grenze um einen ganzen Centimeter höher. Morisani gab auf dem internationalen medizinischen Kongress in Rom (1894) die untere Grenze für platte Becken auf 6,75 cm an, und ich möchte dem aus meiner seitherigen Erfahrung beistimmen. Aus diesen Zahlen und der allgemeinen Bemerkung, die Ansprüche auf Erweiterung nicht zu übertreiben, ergiebt sich, wie man die Auswahl im einzelnen Falle zu treffen hat.

Es macht die Beobachtung von G. Abel den Eindruck, dass bei Übertreibung der Querspannung die Kapselbänder der Hüftkreuzbeingelenke leicht in Mitleidenschaft geraten. Von grösster Bedeutung für das Wundheilverfahren ist der Satz von Abel, dass der Heilungsverlauf der Weichteilwunde auf den Dauererfolg einen grösseren Einfluss übte, als die der durchtrennten Symphyse.

Alle in unserer Klinik operierten Frauen haben ihre volle Gehfähigkeit und Leistungsfähigkeit wiedererlangt. Im allgemeinen erhielten wir den Eindruck, dass das Befinden der Symphysiotomierten in der dritten und vierten Woche im Vergleich zu den mit Kaiserschnitt Entbundenen ungünstiger sei. Auf der andern Seite hatten wir wieder viele Fälle mit glatter Heilung der Wunden und so glänzendem Verlauf und Befinden vor Augen, wie beim Kaiserschnitt, so dass dies uns immer mehr zum Sporn wurde, die Technik zu verbessern, um bei der Behandlung der Weichteilwunde diejenige Sicherheit der Heilung zu erlangen, welche die Asepsis sonst in die Wundbehandlung gebracht hat. Darin liegt der Schwerpunkt für die primären und die späteren Erfolge, und ich hoffe darin mit der Troikart-Drainage per vaginam einen wichtigen Fortschritt gebracht zu haben.

Über die **Geschichte der Symphysiotomie** will ich mich schon aus dem Grunde kurz fassen, weil ich darüber schon einmal in den Schmidtschen Jahrbüchern 1893 S. 199 u. ff. eingehenden Bericht gegeben habe, und aus dem noch weit wichtigeren Grunde, dass die Symphysiotomie der aseptischen Zeit ganz anders aufzufassen ist und eine ganz andere Beurteilung beanspruchen kann, als die der vorantiseptischen Zeit.

Die erste Operation dieser Art wurde von Sigault in Paris am 1. Oktober 1777 ausgeführt und daran sofort die Extraktion des Kindes angeschlossen. Die Schambeine gingen $2^1/_2$ Pariser Zoll auseinander, was in heutigem Mass 6,77 cm entspricht. Schon die Angabe, dass die Schambeine auf eine so grosse Entfernung

auseinanderweichen können, wurde den beiden Ärzten Sigault und Le Roy, welche zusammen die erste Symphysiotomie ausführten, nicht geglaubt und ein ziemlich hässlicher Zank daran geknüpft, obwohl Le Roy schon einige Jahre vorher an einer verstorbenen Kreissenden, kurz nach dem Tode die Symphysiotomie machend, thatsächlich die Entfaltung der Schambeine auf 6,77 cm nachgewiesen hatte. Diese Ausweitung ist nur bei der Aufweichung der hinteren Beckengelenke intra graviditatem möglich; aber das war von Le Roy bewiesen. Bei dem Abstreiten dieser Thatsache wurde gleich der Einwand erhoben, dass die Symphysiotomie nicht das zu leisten vermöge, was deren Begründer von ihr versprach, nämlich eine solche Erweiterung des Beckens, dass durch sie der Kaiserschnitt ersetzt werden könnte. Der bedeutendste und zuletzt auch erfolgreiche Widersacher war Baudelocque, der Ältere. Es hat aber heute keinen Zweck mehr, auf die einzelnen Veröffentlichungen der damaligen Zeit einzugehen, umsoweniger als sie in dem von mir s. Z. bearbeiteten Referat für den Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Breslau ausführlich berücksichtigt sind. Die Zeit hat gelehrt, dass Sigault und Le Roy im allem, was sie angaben, wahr berichteten und Recht hatten, dass sie aber damals unter der Flut unrichtiger Gründe und unter der einflussreicheren Stellung des Gegners völlig verkannt wurden und Sigault tief verbittert kurze Zeit nach dem Zusammenbruch seiner Hoffnungen starb.

Es ist aus den hinterlassenen Schriften Baudelocques zu beweisen, dass er seine Polemik gegen die Symphysiotomie insbesondere in Betreff der Erweiterungsfähigkeit des Beckens mit einem gewissen Kniff geführt hat; denn obschon er zu seiner Beweisführung ein Becken von 38 mm Conjugata vera heranzog und dabei, was er beweisen wollte, leicht beweisen konnte, nämlich dass dieses durch die Symphysiotomie nicht genügend erweitert werde, unterdrückte er die Folgerungen aus den Experimenten mit einem Becken von 71 mm Conjugata vera. Er citierte in seinem Buche die richtigen, heute neu zur Geltung kommenden Grundsätze für die Auswahl zwischen Zangenoperation am hochstehenden Kopf, der Symphysiotomie und dem Kaiserschnitt. Aber die zutreffenden Konsequenzen zu Gunsten der Symphysiotomie bei seinem Experimentierbecken von 71 mm zog er nicht.

Doch ist so viel zuzugestehen, dass damals der Ersatz für den Kaiserschnitt nur in Frage kam bei Becken mit einer Conjugata

vera von 6 cm und weniger, und dass man eine Indicatio relativa für die Sectio caesarea damals, bei der entsetzlich hohen Mortalität des Kaiserschnittes, nicht anerkannte und bei Becken von 7 cm und mehr in der Regel die Perforation machte.

Bei Beckenverengerungen unter 6,5 cm Conjugata vera muss zum Durchtritt eines ausgetragenen Kindes eine so starke Spreizung der Schambeine eintreten, dass die Hüftkreuzbein-Gelenke in Gefahr kommen, und wenn dabei ein Riss der Kapselbänder entsteht, könnten doch Gehstörungen zurückbleiben. Im Grunde genommen kommt also die Symphysiotomie nur in Frage bei engem Becken mit lebendem Kind und einer Conjugata vera von 6,75 cm und mehr, und sie steht nur in Konkurrenz mit der Sectio caesarea bei bedingter Indikation.

Als die Operation überall aufgegeben war, ging die Erinnerung und gelegentliche, wenn auch seltene Übung in Italien, speziell in Neapel, nie ganz verloren, und verdankt man Morisani wegen seiner ersten Mitteilung auf dem internationalen Kongress in London (1881) und seinem oft wiederholten Eintreten und dann der Aufnahme der Operation durch Pinard in Paris das Wiederaufleben der Symphysiotomie in der antiseptischen Zeit.

Für alle Einzelheiten der Geschichte der Symphysiotomie verweise ich auf meine Veröffentlichung in den Schmidtschen Jahrbüchern 1893 Bd. 238 S. 199 u. ff. und die höchst verdienstliche und ausführliche Monographie von Neugebauer „Über die Rehabilitation der Schamfugentrennung", Leipzig 1893.

Am wichtigsten wäre eine Geschichte der Wundbehandlung, speziell des wichtigsten Punktes derselben, der retrosymphysären Wundtasche.

Bei Sigault und Le Roy und so auch bei allen Nachfolgern der vorantiseptischen Zeit war das Einlegen von Plumasseaux, d. h. von langen parallel liegenden Charpiefäden in die Wunde und das tägliche Wechseln derselben die einzige Nachbehandlung. Wir bezeichnen heute dies als offene Wundbehandlung. Das entsprach den damaligen Anschauungen über die Wundbehandlung im allgemeinen — wurde doch auch beim Kaiserschnitt nichts genäht und nur in den unteren Wundwinkel des Bauchschnittes eine ebensolche Lage von Plumasseaux eingelegt und mittels einer Dochtwirkung die Wundabsonderung entfernt. Es wurde schon angegeben, dass ich anfangs beim Ausführen eigener Operationen im Vertrauen auf die genaue Blutstillung die Wunde vollkommen schloss, dabei jedoch

erlebte, dass immer Fieber auftrat, die Wunde hinter der Symphyse wieder aufbrach, die Wundflüssigkeit sich entleerte und dann erst das Fieber abfiel und die Kranke genas.

Unter dem Eindruck dieser unbefriedigenden Temperatursteigerungen suchte ich nach einer Verbesserung und ging, obschon ich die gute Erfahrung bei den Zerreissungen der Scheide kannte und auch die richtige Folgerung daraus gezogen hatte, unter verschiedenen Zuflüsterungen von der Gefährlichkeit der Lochien bei deren Kommunikation mit der Wundhöhle, mehr auf eine ausgiebigere Drainage nach oben über, um dadurch arg enttäuscht zu werden durch Todesfälle und eine grosse Verschlechterung der Resultate.

Erst auf das Verlassen dieser Bestrebungen und der systematischen Troikart-Drainage nach unten besserten sich die Erfolge zusehends, so dass ich wegen der glatten Verlaufsart sicher bin, dass dadurch auch die Symphysiotomie in ein anderes Stadium treten wird.

Von Interesse ist es, gerade die Art der Wundbehandlung dieser retrosymphysären Wundtasche bei den anderen diese Operation praktizierenden Geburtshelfern zu kennen.

Von Varnier, dem Schüler und Chef de Clinique bei Pinard, weiss ich aus mündlicher Mitteilung, dass an der Clinique Baudelocque früher immer alles zugenäht wurde, dass jedoch ein- oder zweimal ein grösserer Blutklumpen in Zersetzung geriet und dass nach dem Kongress von Moskau die dort operierenden Herren immer ein Drainrohr in das Cavum Retzii von oben her einlegen, welches sie nach 2—3 Tagen entfernen.

Aus der Klinik Morisanis erfahre ich, dass dort ebenfalls verschiedene Versuche mit der Drainage des Spatium praevesicale gemacht wurden, dass jedoch im allgemeinen das Einlegen eines Drainrohres sich noch am besten bewährte. Eine Drainage mittels einer Gegenöffnung durch die Scheide oder eine Schamlippe ist dort nicht gemacht worden.

Die **Indikationsstellung** ist bei allen geburtshilflichen Operationen in hohem Masse dem subjektiven Ermessen überlassen. Doch engt sich die Verschiedenheit der Meinungen mehr und mehr ein und ist durch die grossen Zusammenstellungen der Erfolge doch in weitgehender Weise Einigung erzielt worden.

Wo es sich hier um die Symphysiotomie handelt, müssen die Leser von vornherein mit meiner Auffassung sich vertraut machen, dass ich diese Operation unter dem neuen Verfahren für

eine ebenso lebenssichere halte, als jede andere, welche äussere kleinere Wunden setzt, z. B. eine Dammplastik, die Ausschälung einer Bartholinschen Drüsencyste und ähnliche.

Der Entschluss, eine bestimmte Operation zu unternehmen, ist in erster Linie abhängig von ihrer Gefährlichkeit und hat die Indikationsstellung im Laufe der letzten 20 Jahre unter den Verbesserungen der Technik und der Erfolge sich in staunenswerter Weise geändert. Erst in zweiter Linie werden für die Entscheidung massgebend Schwierigkeiten der Technik und Unbequemlichkeiten der Behandlung in Beziehung auf Zeit und Mühe.

Auf diesem Standpunkte, dass die Symphysiotomie eine lebenssichere Operation sei, stehen heute die meisten deutschen Geburtshelfer noch nicht; deswegen muss ich vorerst darauf gefasst sein, dass meine Worte vielen als zu optimistisch erscheinen. Aber die Herren, welche opponieren, dürfen nicht vergessen, dass sie ihre schlechten Erfahrungen mit einer Behandlung des Spatium praevesicale erhalten haben, die ich für meine Fälle, ebenso wie für die ihrigen, als fehlerhaft bezeichne, und dass es zunächst gilt, das neu Vorgeschlagene zu prüfen, ehe sie ein Urteil über meine Worte fällen. Ich habe so gut als irgend Einer das Bestreben, das Wohl und die tadellose Heilung meiner Kranken zu erzielen.

Natürlich spielen neben den wissenschaftlichen Gründen auch noch subjektive eine Rolle. Eine Operation, welche wiederholt Misserfolge gab, unternimmt jeder nur mit grösstem Unbehagen. Wer auch an der Technik Anstoss gefunden hat, entschliesst sich erst recht schwer, einen neuen Versuch zu machen. Das ist ganz natürlich. Es soll auch nicht verkannt werden, dass der Kaiserschnitt bequemer ist, weil der Operateur die Geburt auf einmal vollendet, wogegen der entsprechend raschen Vollendung bei der Symphysiotomie berechtigte Bedenken entgegenstehen.

Aber solche persönliche Vorliebe oder Abneigung soll nicht endgültig entscheidend sein. Wenn die Lebens- und Heilungssicherheit der Symphysiotomie durch die entsprechende richtige Wundbehandlung erreicht wird, müssen auch die Gründe der Abneigung einer Revision unterzogen werden, und dazu richte ich diesen Appell an die deutschen Fachkollegen, neu zu prüfen. Was die einzelnen Akte und die Schwierigkeit der Technik anbetrifft, so ist, vorausgesetzt, dass kein Fehler gemacht wird, also gerade die Lage der Frau genau symmetrisch ist, die Durchschneidung des Schamfugenknorpels in den meisten Fällen überraschend leicht;

wird einmal der Knorpel nicht gleich getroffen, so dass das Messer auf Knochen stösst, so sucht man mit Geduld den Knorpel mehr zur Seite auf, findet ihn jedesmal, und die kleinen Fehlschnitte werden nie schaden.

Die Wiedervereinigung durch eine Naht, welche ausschliesslich die vorderen Knorpel und Fascien zusammennäht, ist wirklich keine Kunst, die einer besonderen Schulung bedürfte. Endlich ist auch die Troikart-Drainage, bei welcher der Finger die Harnröhre nach einer Seite drängt und daneben eine von Arterien freie Stelle der Scheide aufsucht, so einfach, dass von besonderer Schwierigkeit gar nicht gesprochen werden kann.

Die einzige Unannehmlichkeit ist die Trennung der Symphysiotomie in die 2 Akte, die Durchschneidung mit Tamponade als ersten und die Vernähung als zweiten.

In der Klinik ist dies mit keinerlei Schwierigkeiten verbunden, weil wir nach Vollendung des ersten Aktes die Frau den Hebammen überlassen und für die Vernähung schon im voraus eine Zeit ansetzen, in welcher die Entbindung vorüber sein muss.

Die Trennung in 2 Akte ist dem Kaiserschnitt gegenüber ein Nachteil, und doch möchte ich von mir aus nie die Losung geben, dass die Verhütung der Scheidenverletzungen zu Gunsten einer Zeitersparnis ausser Anschlag gebracht werde. Wir lehren und üben in der hiesigen Frauenklinik, auch nach der Wendung, zu Gunsten der Mutter und des Kindes eine Unterbrechung zu machen, die darauf zu verwendende Zeit ist in der Regel nicht länger, als bei der Symphysiotomie. Dass diese Trennung in 2 Akte bei gutem Willen ein unüberwindliches Hindernis gegen die Symphysiotomie sein sollte, glaube ich nicht. Übrigens wird sie in Paris nicht eingehalten, und die Ergebnisse sind doch gut.

Die Hauptsache ist, dass die Operierten glatt genesen und dass der spätere Erfolg tadellose und uneingeschränkte Wiederherstellung der Gehfähigkeit ergebe. Das thut die Symphysiotomie, das that sie nach der Bearbeitung der Dauererfolge der an hiesiger Klinik ausgeführten Operationen von Georg Abel aus der Zeit vor der glatten Wundheilung, bei welcher die Eiterungen den Verlauf sehr oft komplizierten und verlängerten. Da man bei einer Symphysiotomie darauf rechnet, dass die hinteren Beckengelenke genügend auseinanderweichen, kann dieselbe nicht in Frage kommen bei Verengerungen mit einer Conjugata vera unter 6,75 cm, ferner nicht bei Knochengeschwülsten, welche den freien Raum

ebenso einschränken, endlich nicht für Becken mit ankylosierten Hüft-Kreuzbein-Gelenken.

Neben den allgemeinen Grundsätzen über Gefährlichkeit und Technik kommt als dritter hinzu, wie man sich zu der Frage über den Wert des kindlichen Lebens stellt.

Die Symphysiotomie kommt nur in solchen Verengerungen zur Anwendung, bei denen auch die Perforation zur Erlösung der Mutter ausreicht. Man kann sich also denken, dass Ärzte und Laien sich auf den Standpunkt stellen, der Perforation des Kindes unter allen Umständen den Vorzug zu geben, um zunächst die Mutter aus der Gefahr zu befreien, wenn es sich ergiebt, dass das Kind lebend nicht ohne Kaiserschnitt oder Symphysiotomie entwickelt werden kann, und für eine künftige Schwangerschaft auf die künstliche Frühgeburt oder eine Magernahrung nach Prochownik abzustellen. Hier sind es die grossen Statistiken aus Kliniken, welche in Umrissen zeigen, was man in dieser Hinsicht erreichen und erwarten kann. Eine Frau, deren Kind wegen schwerer Geburt perforiert werden muss, hat in der Regel vorher von ihrem engen Becken keine Ahnung gehabt und ist froh, erlöst zu sein; aber im Falle einer neuen Schwangerschaft nur wieder auf die Perforation abzustellen und auch zum zweiten Mal sorglos oder mit Absicht die Gefahr kommen zu lassen, das bringt doch keine Person von gesundem Menschenverstand fertig. Und wenn es sich später darum handelt, was zur Erhaltung eines lebenden Kindes zu thun sei, habe ich doch genug Frauen aus den niederen Klassen kennen gelernt, welche bei der heutigen geringen Gefahr des Kaiserschnittes diesen Einsatz wagen wollen, um ein lebendes Kind zu erhalten.

Einen Unterschied in unseren Entschliessungen zu machen, je nachdem es sich um eheliche oder uneheliche Mütter handle, halte ich für nicht angängig, weil wir hier eine Einmischung in soziale Verhältnisse begehen, welche nicht mehr ärztlich ist und vor dem Gesetz und Recht nicht bestehen kann.

Es liegt und muss stets dem Ideal des ärztlichen Berufes fern liegen, einer Person aus ihrer sozialen Not auf Kosten eines Menschenlebens helfen zu wollen. Die Ärzte haben zu helfen aus Lebensgefahr um der Gefahr willen; aus Rücksicht auf soziale Not dasselbe zu thun, wäre ein Verbrechen.

Die Perforation ist und bleibt immer eine Operation der Not, das ultimum refugium. Es liegt im menschlichen Instinkt, sie

möglichst einzuschränken und ihrer Wiederholung bei der gleichen Frau vorzubeugen durch andere Eingriffe, welche die Erhaltung eines lebenden Kindes ermöglichen.

Bei der Auswahl unter denjenigen Operationen, welche beim engen Becken anzuwenden sind, wird eine gewisse Freiheit der Entscheidung stets offen bleiben; aber man gelangt am ehesten zu einer Verständigung, wenn man mit den Extremen der Beckenverengerungen beginnt.

Machen wir den Anfang bei der unteren Grenze, so kommt bei einer Conjugata vera von 6,0 cm und darunter eigentlich nur der Kaiserschnitt in Frage. Bei totem Kind wird man selbstverständlich selbst bei diesen „Kaiserschnittbecken“ doch noch einen Versuch mit der Perforation und Extraktion des zerstückelten Kindes machen. Bei lebendem Kinde jedoch ist der Kaiserschnitt unbedingt vorzuziehen, weil die Perforation unter so starker Verengerung äusserst schwierig ist und es schon manchmal nötig wurde, zur Entfernung des toten Kindes den Kaiserschnitt doch noch nachzuschicken. Dass unter solchen Verhältnissen, wenn ein lebendes Kind bei einem absoluten „Kaiserschnittbecken“ erst perforiert wurde, sich die betreffenden Ärzte auf ihre Auswahl und ihren Erfolg etwas einbilden könnten, wird niemand behaupten wollen; denn durch einen nachträglichen Kaiserschnitt wird die Mutter schwerlich mehr gerettet und wahrscheinlicher mit dem Kind in dasselbe Grab kommen.

Es braucht eine Gewandtheit, die nicht bei jedem Arzt vorauszusetzen ist, und die richtigen Instrumente, um bei so grossen Verengerungen das Kind noch auf natürlichem Wege entwickeln zu können.

Wir haben in einer früheren Veröffentlichung über Kaiserschnitt einen lehrreichen Fall erwähnt, in welchem wir zur Vornahme desselben aufgefordert wurden, nachdem 4 Ärzte vorher sich vergeblich abgemüht hatten, das perforierte Kind herauszubringen. Weil mir der Kaiserschnitt zur Entwickelung eines toten Kindes auf das äusserste widerstrebte, machte ich nochmals mit dem Buschschen Cephalothrypter den Versuch der Extraktion und gleich mit Erfolg. Das Becken mass 4,5 cm Conjugata vera. In gleicher Lage und gleich starker Verengerung erreichte ich noch einmal die Extraktion auf natürlichem Wege bei 4,5 cm freiem Raum bei einer Knochengeschwulst (Cystenenchondrom mit dem Cranio-Cephaloclast).

Bei Becken von 6 – 7 cm Conjugata vera ist die Perforation durchführbar, aber erst von 6,75—7 cm Conjugata vera aufwärts beginnt die Wahl zwischen Perforation, Kaiserschnitt und Symphysiotomie.

Beginnen wir mit dem anderen Extrem, so ist bei den platten Becken ersten Grades bis zu einer Conjugata vera von 8,5 cm die Auswahl vorhanden zwischen künstlicher Frühgeburt, der Zange am hochstehenden Kopf, der prophylaktischen Wendung, solange das Kind noch lebt, und der Perforation bei totem Kind, während man in der Regel vom Kaiserschnitt und der Symphysiotomie absieht.

Das Gebiet, wo alle genannten Operationen in Frage kommen, betrifft die einfach platten Becken von einer Conjugata vera zwischen 8,5 und 6,75—7 cm, also wesentlich die Beckenverengerungen II. Grades.

Die Kenntnis der Conjugata vera ist jedoch nur der erste Satz, auf den die Entschliessung sich aufbaut.

Zur Klärung der Indikationsstellung beizutragen, hat sich Krönig[1]) der dankenswerten Aufgabe unterzogen, das Material der hiesigen Klinik zu bearbeiten.

Wir wollen um so lieber seinen Ausführungen folgen, als dieselben, wenn auch vollkommen unabhängig abgeleitet, in allem Wesentlichen meinen Grundsätzen entsprechen.

Wir beginnen mit der Berücksichtigung der künstlichen Frühgeburt, weil im Privathaus in der Regel erst eine schwere Geburt die Kenntnis bringt, dass es sich um ein enges Becken handelt, und dann in der nächsten Schwangerschaft die Überlegung beginnt, was nunmehr zu thun sei.

Dass ich von der künstlichen Frühgeburt, die ich früher schätzte und oft anwandte, sehr ernüchtert wurde, gestehe ich offen zu, und zwar geschah dies wegen der auffallend schlechten Dauererfolge für die Kinder.

Die primären waren so gut, als sie aus anderen Kliniken berichtet werden, aber ich hatte bis zu meiner ersten Aussprache über die Indikationsstellung nur ein einziges Kind über ein Jahr alt werden sehen. Es sind jetzt noch 3 solcher hinzugekommen, aber ich kann auch damit mich nicht befriedigt fühlen. Möglicherweise hängt dies damit zusammen, dass hier zu Lande im allgemeinen wenig gestillt wird.

---

[1]) Krönig, Die Therapie beim engen Becken. Leipzig 1901.



Wie die Kollegen aus der Schrift von Krönig ersehen können, habe ich die Einleitung der Frühgeburt nicht grundsätzlich abgelehnt, aber den Frauen, die eine solche begehrten, stets die Aufklärung gegeben, dass sie nur mit geringer Wahrscheinlichkeit auf Erhaltung eines lebenden Kindes rechnen könnten. Natürlich ist es, dass wir für solche Kinder die Wärmewanne und dergl. mehr anwenden; sie kommen auch noch meist lebend aus der Anstalt, aber dann gehen sie bald den Weg alles Fleisches.

Es liegt der künstlichen Frühgeburt der Gedanke zu Grunde, in einer Zeit der Schwangerschaft die Unterbrechung einzuleiten, in welcher die Querdurchmesser des kindlichen Kopfes gerade noch durch die enge Conjugata vera gehen können.

Einer neuen Aufstellung von Bar[1]) folgend, betrachtet Krönig die Erfolge nach den verschiedenen Verengerungen:

1. bei Becken mit einer Conjugata vera von 61—70 mm und zieht dabei die gleichen Bearbeitungen aller anderen Autoren mit herein. Es kamen bei solchen Becken höchsten Grades, bei denen gewöhnlich die Frühgeburt gar nicht eingeleitet wird, nur 15 Fälle vor und kamen dabei nur 3 Kinder lebend zur Welt;

2. bei einer Conjugata vera von 71—80 mm, wobei die Statistiken von Bar, Pinard, Beluzzi, Leopold-Buschbeck und Sarwey miteingerechnet sind, kamen auf 98 Fälle 53 tote Kinder, also eine Mortalität von 54,1 %, gegenüber 22,8 % Mortalität in unserer Klinik;

3. bei einer Conjugata vera von 81—90 mm bei 174 Fällen 23,4 % Kinder-Mortalität gegenüber unserer Klinik von 15,8 %;

4. bei Becken mit einer Conjugata vera von 91—100 mm sind die Zahlen sehr klein; aber es ergab sich dabei eine Kinder-Mortalität von 19,3 % gegenüber 5,3 % in unserer Klinik.

Nun hat Krönig gewiss recht, zu betonen, dass in unserer Klinik, wo der Grundsatz eingehalten wird, lange die spontane Geburt zu verfolgen, bei augenscheinlichem Zögern jedoch, wenn der Kopf nicht in das enge Becken einzutreten vermag, ehe Gefahr für Mutter oder Kind eintritt, die Symphysiotomie oder den Kaiserschnitt je nach dem Grade der Verengerung zu wagen, die hier geborenen Kinder ausgetragen und lebenskräftig und den Unbilden des extrauterinen Lebens ganz anders gewachsen sind als die frühgeborenen. Der Unterschied müsste nach Ablauf eines

---

[1]) Bar, Leçons de pathologie obstétricale. Paris, Carré et Naud 1900.

Jahres noch viel grösser ausfallen, als er so schon in der Arbeit Krönigs ist.

Diese Zahlen geben für die künstliche Frühgeburt ein recht ungünstiges Bild.

Trotzdem verstehe ich die Zurückhaltung der Kollegen; denn die Mortalität der Mütter ist im allgemeinen bei der Symphysiotomie bis jetzt höher. Neugebauer gab sie auf 11—12 % an, während die Mortalität der künstlichen Frühgeburt ca. 2 % beträgt. Nicht in der Mortalität begründet ist die grössere Vorliebe der deutschen Spezialisten der Geburtshilfe für den Kaiserschnitt, der auch 10 bis 12 % Mortalität hat.

Ohne eine Verbesserung der Technik würden die empfehlenden Zahlen ungehört verhallen, weil eben die Symphysiotomie als zu gefährlich, namentlich als zu heimtückisch und ungewiss gilt, was sie auch war.

Die Mortalität der Mütter beträgt in unserer Klinik für die künstliche Frühgeburt 0 %, für die Perforation wegen engen Beckens[1]) 0 %, bei dem Kaiserschnitt zwischen 2 und 3 % und für die Symphysiotomie 7 %[2]), wobei alles eingerechnet ist. Für das neue Verfahren der Drainage sind noch nicht genug (nur 5) Fälle zur Prozentberechnung ausgeführt.

Es haben sich über die ungünstige sekundäre Kindermortalität bei den von uns eingeleiteten Frühgeburten schon andere Fachgenossen gewundert und dieselben unerklärlich gefunden.

In dankenswerter Weise giebt Ahlfeld Material, welches zur Aufklärung des grossen Unterschiedes dienlich ist, in seinem Aufsatze „Die Zukunft der nach künstlicher Einleitung der Geburt frühgeborenen Kinder“ (Centralbl. f. Gynäk. 1901 Nr. 21), in welchem er 55 Kinder ehelicher Abstammung aufführt, die in den Jahren 1883—1890 in der Marburger Klinik wegen Beckenenge durch die Einleitung der Geburt zur Welt kamen.

Es sei mir gestattet, diese Zahlen etwas näher zu beleuchten, um so eher, als sie sich gegen die Arbeit von Krönig (Therapie beim engen Becken, 1900) richten, welche sich auf die in hiesiger Klinik gemachten Erfahrungen stützt. Unter den 54 von Ahlfeld aufgeführten Kindern hatte das kleinste bei der Geburt eine Länge

[1]) Vergl. Bretschneider, Über 132 Fälle von Perforation. Arch. f. Gyn. Bd. 63 u. ff.

[2]) Die Todesfälle sind erst nach Abfassung der Krönigschen Schrift vorgekommen.

von 44,5 cm, das grösste 53 cm. Gerade 20 Kinder hatten 50 cm und mehr an Länge. Zählen wir alle auf, welche 48 cm oder noch länger waren, so sind es unter den 54 Kindern 39. Noch auffallender sind die Verhältnisse des Gewichtes, indem das grösste 3830 g und 22 von allen mehr als 3000 g wogen.

Nach diesen Zahlen ist es mir ohne weiteres verständlich, dass diese Kinder in der überwiegenden Mehrzahl über 1 Jahr alt wurden. Diese 22 bezw. 39 Kinder sind aber nicht solche, bei denen ich einen Vergleich mit den in der hiesigen Klinik gewonnenen gelten lasse. In den Fällen von Ahlfeld ist wohl die Geburt künstlich eingeleitet worden, aber in der Mehrzahl nicht in der Zeit, wie ich dazu bei engem Becken die Indikation stelle, sondern frühestens 1—2—3 Wochen vor dem natürlichen Ende der Schwangerschaft. Da klären sich die Unterschiede der Erfahrungen einfach auf.

Ich habe jederzeit betont und dies in Diskussionen wiederholt geäussert, dass meine schlechteren Erfahrungen gemacht wurden bei Kindern, die vor der 36. Woche der Schwangerschaft durch Einleitung der Frühgeburt zur Welt kamen.

Dieser Grundsatz trifft bei den von Ahlfeld aufgezählten Kindern nicht zu; der grösste Teil derselben ist fast ganz ausgetragen gewesen. Übrigens ist auch so die Ziffer, welche Ahlfeld nennt, nämlich nur 9,1 % Kindersterblichkeit für das erste Jahr, so günstig, dass wir dies in Sachsen auch für die ausgetragenen ehelichen Kinder nie erwarten dürfen, was ich, wie schon gesagt, darauf beziehen möchte, dass hier besonders wenig gestillt wird.

Wenn in den Fällen, welche Ahlfeld aufzählte, so viele grosse Kinder geboren wurden, so konnte in der Mehrzahl die Verengerung des Beckens nur gering gewesen sein, und es muss als wahrscheinlich gelten, dass er noch in der 38. und 39. Woche der Schwangerschaft die Geburt einleitete. Zur Vervollständigung des Urteiles wäre es notwendig gewesen, dass Ahlfeld auch die zugehörigen Beckenmasse mitgeteilt hätte.

Was der kurze Aufsatz von Ahlfeld ahnen lässt, das macht die Dissertation von Raschkow (Über die Bedeutung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge für die Erhaltung des Kindeslebens, Kiel 1901) zur Gewissheit; denn diese aus der Kieler Klinik des Herrn Kollegen Werth stammende Bearbeitung zeigt:

1. dass dort die Frühgeburt bei Becken, die nach der Einteilung von Litzmann noch nicht als „enge" zu bezeichnen sind und bei

Verengerungen ersten Grades eingeleitet wurde, wo wir an der hiesigen Klinik nicht daran denken;

2. dass bei den Beckenverengerungen zweiten Grades nach Litzmann die primäre und sekundäre Mortalität sofort stark ansteigt;

3. dass die Frühgeburt in der überwiegenden Zahl der Fälle in der 36. Woche und später eingeleitet wurde, wobei begreiflicherweise die Kinder grösser und lebenskräftiger waren.

Dass unter solchen Indikationen zur künstlichen Frühgeburt ganz andere Resultate erreicht wurden als bei uns, wird völlig aufgeklärt, nachdem ich oben gesagt habe, dass ich die Frühgeburt wegen engen Beckens immer zwischen der 34. und 36. Woche einleitete.

Raschkow berichtet über die Becken der Mütter, deren Kinder lebend zur Entlassung kamen nach der Einteilung von Bar-Krönig, dass die Frühgeburt eingeleitet wurde

bei einer	Conjugata	diagonalis	über	12 cm	2 mal,
„ „	„	„	von	11,6—12 cm	3 mal,
„ „	„	„	„	11,1—11,5 cm	9 mal,
„ „	„	„	„	10,6—11 cm	11 mal,
„ „	„	„	„	10,0—10,5 cm	12 mal.

Becken mit einer Conjugata unter 10 cm hat Raschkow nur 7 mal gefunden. Unter diesen wurden 5 Kinder totgeboren, und 2 starben bald nach der Geburt.

Was den Zeitpunkt zur Einleitung der Frühgeburt betrifft, so wurde diese

in der	39.	Woche	1 mal,
„ „	38.	„	6 „
„ „	37.	„	9 „
„ „	36.	„	22 „
„ „	35.	„	11 „

ausgeführt, also 38 mal zwischen der begonnenen 36. und dem Ende der 39. Woche.

Bei einer so verschiedenen Indikationsstellung können die Resultate nicht ohne Vorbehalt miteinander verglichen werden; denn in Beziehung auf die künstliche Frühgeburt fahren wir hier in Leipzig im Vergleich zu Ahlfeld und Werth auf einem anderen Geleise und können darum nur die Enderfolge, nicht aber zwei Strecken des Weges miteinander verglichen werden. Natürlich ist es, dass jeder von seinem Vorgehen zunächst überzeugt ist, dass es das allein richtige oder doch richtigere sei, sonst hätte er es nicht

in jahrelanger Praxis gewählt, da alle gleichmässig das Beste ihrer Pfleglinge anstreben. Um dies zu beweisen, wird die Statistik herangezogen, und wenn ich auch die Worte von W. A. Freund verstehe, dass die Statistik die feilste Dirne sei, die jeder für sich kaufen könne, so meine ich doch, dass die Statistik nur für den eine feile Dirne sei, der sie missbrauchen will, dass sie dagegen, richtig behandelt, immer ein gutes, für viele Fragen das einzige und unerlässliche Hilfsmittel des Fortschrittes ist. Darauf ist jedoch der grösste Wert zu legen, dass richtige Grundsätze angewendet werden. Es kann z. B. in dieser Frage die Statistik nicht damit abschliessen, dass gegen unsere Angabe, „wir hätten verhältnismässig sehr trübe Erfahrungen mit der sekundären Mortalität der Kinder gemacht“, ohne weiteres die guten Resultate aus den Kliniken von Marburg und Kiel gegenübergestellt werden.

Bei einer rationellen Statistik müssten unsere gesamten Fälle mitgezählt werden, wo wir bei den Beckenverengerungen ersten Grades und selbst weit in den zweiten Grad hinein die spontanen Geburten abgewartet haben und dabei lebende ausgetragene Kinder zur Welt kommen sahen. Ja das längere Abwarten, das in unserem Verfahren liegt, beeinflusst selbst die Zahl der lebenden Kinder bei normalem Becken im Vergleich zu der Tabelle Raschkows.

Wir pflegen eben grundsätzlich da, wo nach der Einteilung der Verengerungen nach Litzmann die Becken noch nicht schlechtweg als „verengt“ zu bezeichnen sind, also bei Conjugata diagonalis über 11,5 cm und auch noch bei Verengerungen ersten Grades, also bis zu einer Conjugata diagonalis von 10,5 cm, in den Verlauf der Schwangerschaft überhaupt nicht einzugreifen, weil wir dabei noch viele überraschend gut verlaufende Fälle sahen und weil nach unserer Anschaunng dabei andere Verhältnisse, wie die baldige Eröffnung des Muttermundes bei stehender Blase, günstige Einstellung des Kopfes, kräftige Wehen unmittelbar nach dem Blasensprung und Verschieblichkeit der Kopfknochen viel massgebender sind für einen guten Abschluss der Geburt, als die Weiterentwickelung des Kindes um 2—3 Wochen ausmachen kann.

Es entspricht dies durchaus der Begriffsbestimmung der Beckenverengerung von Litzmann, wonach man in der Regel beim ersten

Grad die spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes erwarten darf.

Bei allen biologischen Gesetzen giebt es Ausnahmen und anerkenne ich sofort, dass man bei übergrossen Kindern und engem Becken nicht zusehen soll, bis augenscheinlich der Durchgang auf natürlichem Wege unmöglich wird, sondern ausnahmsweise in solchen Fällen vorbeugt. Aber dazu fand ich doch nur ganz selten den Anlass.

Bei Beckenverengerungen über 11,5 cm Conjugata diagonalis, ja selbst bei denjenigen ersten Grades wird bei den praktischen Ärzten schon aus dem Grund die spontane Geburt in der Regel abgewartet, weil so geringe Verengerungen von ca. 90 % der Ärzte nicht diagnostiziert werden.

Wenn ich mit der Einleitung der Frühgeburt mich in der Regel auf Beckenverengerungen zweiten Grades beschränke, so thue ich das, weil ich gerade bei dieser jene oben genannten Adjuvantien, wie günstige Einstellung des Kopfes, kräftige Wehen im richtigen Augenblick u. a. nicht mehr für ausreichend halten kann, und ich folge darin den Lehren, welche bei der Erörterung über die Zweckmässigkeit der Frühgeburt, die in den 70er Jahren stattfand, betont wurden, dass ein Vorzug dieses Eingriffes sich am ehesten nachweisen lasse bei den Beckenverengerungen 2. Grades. Diese Beschränkung bedingte die Einleitung der Frühgeburt in früherer Zeit zwischen der 34.—36. Woche der Schwangerschaft. Trotz dieser Einschränkung kann ich mich nicht als „Gegner der künstlichen Frühgeburt" bezeichnen lassen — ich bin nur wiederholt durch die schauderhaft langsam verlaufenden Geburten, durch manche peinliche Zwischenfälle, bei denen man nachträglich doch noch perforieren musste, was übrigens, wie ich aus der Dissertation von Raschkow ersehe, anderen auch nicht erspart blieb, hauptsächlich aber durch die klägliche sekundäre Kindermortalität von der künstlichen Frühgeburt sehr ernüchtert worden. Wie oben gesagt, leite ich, wo die Frauen oder die Ärzte, welche Schwangere hierher weisen, dieselbe wünschen, sie auch ein, mache aber jedesmal die betreffende Frau auf die geringe Aussicht für Erhaltung ihres Kindes aufmerksam.

Wenn man herausrechnen will, auf welche Weise für Mütter und Kinder das Beste erzielt werden könne, muss man ausser der primären Mortalität, wie dies Krönig vergleichsweise mit Heranziehung von Spontangeburten und anderen Operationen

auszurechnen sich bemühte, noch Rücksicht nehmen auf die sekundäre Mortalität, auf die örtliche Kindersterblichkeit des ersten Jahres und die Frage, ob und wie viele der Kinder an der Brust oder nur mit der Flasche ernährt wurden. Gerade auch in dieser Hinsicht macht Raschkow die bemerkenswerte Angabe, dass 26 Kinder die Brust bekamen, darunter allerdings 10 noch Beinahrung, und nur 7 ausschliesslich die Flasche, während von 4 Kindern keine Angabe erhältlich war. So günstige Verhältnisse haben wir hier nicht zu erwarten.

Die prophylaktische Wendung ist von mir oft geübt worden und habe ich manche gute Erfahrung damit gemacht. Die Unzufriedenheit begann erst, als ich, auf die wiederholten Empfehlungen Leopolds hörend, die Indikationsgrenze ausdehnte. Leopold empfiehlt, bei platten Becken bis zu einer Conjugata vera von 7 und bei allgemein verengten Becken bis zu einer Conjugata vera bis zu 7,5 cm die prophylaktische Wendung zu machen. Wir haben bei dieser Ausdehnung der Indikation sehr oft den Kopf des gewendeten Kindes nicht mehr unverkleinert herausgebracht. Wenn auch mir und allen Assistenten der Klinik die Perforation des nachfolgenden Kopfes gelang, so war es doch mehr als einmal sehr schwer, und man darf nicht vergessen, dass dieser Eingriff früher als unausführbar galt, also sicher manchem Arzt, welcher nicht Spezialist der Geburtshilfe ist, eine ausserordentlich schwere Aufgabe stellt, welche dann auch danach gelöst wird.

Ich möchte auf Grund meiner schlechten Erfahrungen in dieser Hinsicht den praktischen Ärzten ganz direkt von der prophylaktischen Wendung bei Verengerungen unter 8 cm Conjugata vera abraten.

Die prophylaktische Wendung wird ausgeführt, wenn nach dem Blasensprung und vollkommen eröffnetem Muttermund unter kräftigen Wehen binnen beschränkter Zeit, etwa einer halben Stunde, der Kopf nicht in das kleine Becken eintritt. Man muss sich also für diese Operation entscheiden, ehe man wissen kann, wie ohne dieselbe der Eintritt in das kleine Becken und der Durchtritt geschehen würde. Das macht die Frage in praxi schwer und dient dazu, diese Frage für lange, vielleicht für alle Zeiten offen zu erhalten.

Gewöhnlich unternimmt man die prophylaktische Wendung erst bei der zweiten Geburt, nachdem eine erste unglücklich verlaufen

ist, schon aus dem Grunde, dass die Weichteile besser vorbereitet seien.

In entsprechenden Fällen bin ich diesem Eingriff nicht abhold, aber nur bei einer Conjugata vera bis zu 8 cm, normal grosses Kind vorausgesetzt. Für die Mutter hat sie den unleugbaren Vorteil, dass die Entscheidung beschleunigt und ihr ein längeres Trauma erspart wird, aber es kann dieselbe auch nur verhältnismässig selten zur Anwendung kommen, weil nur selten die Voraussetzungen gegeben sind.

Auch die Zangenoperation am hochstehenden Kopf wird durch folgende Erwägungen eingeschränkt.

Wenn ein Arzt bei den genannten Verengerungen zwischen 8,5 und 6,75 cm Conjugata vera Wert darauf legt, ein lebendes Kind zu erhalten, so möge er es sich zweimal überlegen, ehe er zur Zange greift. In der Regel wird es bei Verengerungen zweiten Grades nicht gelingen, ein mittelgrosses Kind zu retten, oder es wird zwar lebend, aber stark beschädigt zur Welt kommen und vielleicht Zeit seines Lebens, wie ich es selbst gesehen habe, einen Schaden behalten.

Nur da, wo der Arzt entschlossen ist, im Falle grosser Schwierigkeiten sofort die Perforation anzuschliessen, ist der Versuch mit der Zange am hochstehenden Kopf richtig gewählt, und rate ich auch immer, dass die Ärzte eine solche Operation mit dem Vorbehalt unternehmen, im Falle des Misslingens unmittelbar danach zu perforieren, und deswegen den Versuch zur Entbindung mit der Zange nicht früher unternehmen sollen, als bis die Instrumente zur Perforation zur Stelle sind. Natürlich wird bei diesem Zangenversuch mit aller Kraft gezogen, und gilt der Vorbehalt nicht der Kraft, sondern allein dem Grundsatz, die Geburt nicht um jeden Preis auf diese Weise zu beendigen. Immer ist dies eine Operation auf Biegen und Brechen, und mahne ich immer, doch ja von Zeit zu Zeit die Herztöne wieder zu auskultieren, damit man den Versuch nicht länger fortsetzt, wenn das Kind abgestorben ist und die Fortsetzung keinen Zweck mehr hat. Keinesfalls darf ein solcher Versuch mit der Zange am hochstehenden Kopf über eine halbe Stunde dauern. Die Zange an einen hochstehenden Kopf anzulegen mit dem Hintergedanken, im Falle des Misslingens etwa noch Kaiserschnitt oder Symphysiotomie an die Stelle treten zu lassen, halte ich grundsätzlich für falsch, weil der erste Eingriff dem Kinde in der Regel sehr nachteilig ist und es dann geschehen

kann, dass die grösseren Operationen mit völliger Verfehlung ihres Zweckes ausgeführt werden. Innerhalb der erwähnten Grenzen kommt entweder Warten oder, wenn kein Fortschritt erfolgt, zur Erzielung eines lebenden Kindes die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Symphysiotomie in Betracht.

Die obige Bemessung nach der Grösse der Conjugata vera gilt ausschliesslich für die platten Becken. Sind die Masse in allen Durchmessern subnormal, so verschiebt sich die Anzeigestellung. Ein allgemein verengtes plattes Becken mit einer Conjugata vera von 7,5 cm giebt schon eine Indicatio absoluta für den Kaiserschnitt und ist bei schwerer Geburt unter solchem Verhältnisse selbst bei 8,5 cm Conjugata vera die Symphysiotomie indiziert.

Auch die Grösse des Kindes ist für die Abmessung der Indikationen von Einfluss. Weil jene übersichtliche Abgrenzung der Indikation immerhin ein mittelgrosses Kind voraussetzt, ändert sich die Wahl, wenn das Kind grösser ist. Beim Kaiserschnitt, der stets eine grössere Indikationsbreite behalten wird, sind zunächst die Wunden lebensgefährlicher und tritt bei einer nicht entdeckten Fruchtwasserfäulnis sicher eine viel grössere Gefahr ein, als bei der Symphysiotomie. Auch wenn nur eine geringe Komplikation, wie die Eiterung des Bauchschnittes, hinzukommt, haben bei uns manche Kranke sehr lange, reichlich so lange als mit Fieber verlaufene Symphysiotomien gelegen und ihre Arbeitsfähigkeit nicht früher wiedererlangt, als dort. Auch die im Wochenbett auftretende Lochienzersetzung ist beim Kaiserschnitt viel gefährlicher als bei der Symphysiotomie. Ferner können die Verwachsungen der Gebärmutter mit der vorderen Bauchwand im Falle einer erneuten Schwangerschaft nicht unbedenkliche Komplikationen bedingen und haben wir dadurch einmal Überdehnung der Hinterwand des Uterus und Ruptur derselben mit tödlichem Verlauf beobachtet. Und dazu kommt, dass in jeder neuen Schwangerschaft diese Operation wiederholt werden muss.

Trotz dieser Schattenseiten ist gegenwärtig die Wahl in Deutschland zu Gunsten der Sectio caesarea entschieden. Aber dieser Entscheid ist unter Eindrücken erfolgt, welche nicht unabänderlich sind, sondern aus schlechten Erfahrungen mit der Symphysenwunde hervorgingen.

Wenn es erreicht werden könnte, dass die Heilungsdauer bei letzterer nicht länger, die Mortalität niedriger wäre als beim Kaiserschnitt, so würde wohl auch die jetzt in Deutschland ge-

troffene Wahl wieder abgeändert werden. Mit Recht hebt Krönig in seinem Werke den grossen Vorteil der Symphysiotomie hervor, dass man bei ihr lange, länger als bei den anderen erhaltenden Operationen den Erfolg der natürlichen Geburt abwarten kann.

Doch ist die Symphysiotomie heute in Deutschland keine schulgerechte Operation, und wenn ich auch dem Gedanken, dass sie es werde, vor 8 Jahren Ausdruck gab, so kann ich ihn zur Zeit nicht wiederholen, so lange die Fachkollegen auf allen deutschen Universitäten opponieren und offen oder durch passiven Widerstand gegen diese Operation sind. Dass unter diesen Umständen gegenwärtig nicht von der Ausführung derselben in der allgemeinen Praxis die Rede sein kann, beweist nicht, dass davon nicht noch einmal die Rede sein wird.

Dem offenen Pessimismus, welcher in der Arbeit von Dolder (Sammlung klinischer Vorträge) niedergelegt ist, möchte ich entgegentreten.

Dolder, ein praktischer Arzt, spricht sich in dieser Schrift dahin aus, dass in die Privatpraxis weder der Kaiserschnitt, noch die Symphysiotomie je einziehen können, weil daselbst die Schwierigkeiten zu gross seien.

Dass diese beiden Operationen in den Städten mit Kliniken und Krankenhäusern vorwiegend oder ausschliesslich in diesen ausgeführt werden, hat seinen Grund schon in dem Umstand, dass enge Becken viel häufiger sind in der ärmeren Bevölkerung, die vorwiegend Krankenhäuser aufsucht und dass für schwere Geburten sich in solchen Städten Spezialisten der Geburtshilfe befinden.

Aber wenn ich auch die riesige Steigerung der Aufgabe anerkenne, welche die Ausführung einer solchen Operation im Privathause mit sich bringt, um so mehr als ich diese Schwierigkeiten aus der Praxis meines Vaters kenne, so möchte ich diesem Pessimismus doch entgegenhalten, dass der Kaiserschnitt von praktischen Ärzten in Dörfern der Rheinprovinz in der vorantiseptischen Zeit oft und mit besserem Erfolg als in den Kliniken und Spitälern ausgeführt worden ist. Sollte also das, was praktische Ärzte unter den ungewissen Verhältnissen der Wundbehandlung glänzend geleistet haben, heute nicht mehr möglich sein, wo die angehenden Mediziner mit einer unendlichen Vielseitigkeit ausgebildet werden? Auch die Symphysiotomie ist in der vorantiseptischen Zeit häufig im Privathause mit glücklichem Erfolg gemacht worden.

Sollte das nur zur Rettung der Mütter geschehen und an eine solche der Kinder nicht gedacht worden sein? Man hätte, wenn dieser Gesichtspunkt massgebend gewesen wäre, ja auch mit künstlichem Abortus vorbeugen können. Ich glaube nicht, dass die das Ideal der Geburtshilfe wenig befriedigende Perforation das A und O der Geburtshilfe im Privathause auf alle Zeiten bleiben werde!

Noch geniesst die Symphysiotomie das Vertrauen der Fachkollegen Deutschlands nicht. Ich verzage aber nicht, dass dies noch einmal anders wird, und dann hege ich auch die Zuversicht zu der anwachsenden Generation von Ärzten, dass unter ihnen sich genug finden werden, die das, was sie lernen konnten, gern und mit Aufwendung aller Opfer an Mühe und Zeit in die That umsetzen wollen und gern helfen, wo sie helfen können. Der Trieb, in der Praxis durch die That zu beweisen, dass ihre Kunst manch anderer Künste übersteigt, hat jederzeit einzelne junge Ärzte zu Pionieren des Fortschrittes gemacht.

Die Litteratur

ist ausführlich zu finden in

Neugebauer, Franz Ludwig, Über die Rehabilitation der Schamfugentrennung oder Symphyseotomie. Leipzig 1893, S. 283 u. ff.

Zweifel in Schmidtschen Jahrbüchern 1893. Bd. 238, S. 199.

Krönig, Die Therapie beim engen Becken. Leipzig 1901, S. 207 u. ff.

Aus der Frauenklinik der Universität Innsbruck.

Beitrag zur tubaren Sterilität.

Von

E. Ehrendorfer.

Vor kurzem hat F. A. Kehrer in dieser Fachzeitschrift (V. Band 2. Heft) neuerdings seinen Standpunkt und seine Erfahrungen über sichere Herbeiführung von weiblicher Unfruchtbarkeit auf operativem Wege des Näheren erläutert, wobei derselbe die tubare Sterilisation als selbständige Operation einer speziellen Würdigung unterzog.

F. A. Kehrer gebührt das Verdienst, dass die Frage über die präventive Tubensterilisation auf blutigem Wege, die in der Mehrzahl der Fälle bisher als Gelegenheitsoperation ausgeführt worden ist, sich (besonders 1898) zu einer recht lebhaften gestaltete. Es ist begreiflich, dass über die Berechtigung eines derartigen Eingriffes teilweise ablehnende Urteile laut geworden sind. Im Hinblick auf die Unsicherheit der anfangs geübten Methoden, sowie auf Grund verschiedener wichtiger Faktoren, welche bei der absichtlichen Sterilisation berücksichtigt werden müssen, endlich nicht zum geringsten Teile aus Besorgnis, dass derartige Eingriffe im gehäuften Masse in die Praxis Eingang finden könnten, wurde dieser Eingriff begreiflicherweise mehrfach mit einer gewissen Zurückhaltung aufgenommen.

Ich pflichte in Anbetracht der bekannten Unverlässlichkeit aller zu einer Verhinderung der Schwängerung bisher bekannten und angewendeten Mittel und der Undurchführbarkeit einer Jahre langen sexuellen Abstinenz in einem begründeten Falle der von Kehrer (erste Mitteilung 1897) geäusserten Ansicht bei, dass jene ernsten Erkrankungen, welche eine Anzeige zur Unterbrechung einer Schwangerschaft abgeben, auch in einem Falle, der den weiter geforderten Bedingungen völlig entspricht, eine Berechtigung zur Verhütung der Schwangerschaft auf operativem Wege — wenigstens

vom ärztlichen Standpunkt aus — zu geben vermögen. Kann ein Arzt bei einer bestehenden ernsten chronischen Erkrankung seiner vollen Überzeugung dahin Ausdruck geben, dass durch Verhütung einer erneuerten Schwangerschaft ernste und zunehmende Gefahren für die Gesundheit oder das Leben der Frau erfahrungsgemäss abgewendet werden können, so darf sicherlich unter gewissen Bedingungen die Frage der künstlichen Sterilisation, als das geeignetste Mittel im gegebenen Falle, in Betracht kommen. Wenn noch mindestens ein weiterer erfahrener (Haus-) Arzt im betreffenden Falle gleicher Ansicht ist, dabei die beteiligten Ehegatten, welche bereits Kinder besitzen, nicht überredet, vielmehr nach eingehender Besprechung nicht nur ihr volles Einverständnis hierzu erteilen, sondern auch, über alle Konsequenzen völlig aufgeklärt, ein Verlangen auf dauernde Herbeiführung der Unfruchtbarkeit stellen, so werden nur für eine relativ geringe Zahl der Fälle die notwendigen Bedingungen, insbesondere für den eigens nur zum Zwecke der Sterilisation unternommenen Eingriff, gegeben sein. Natürlich muss mit nötiger Vorsicht vorgegangen werden. Es muss das Ehepaar auf die Möglichkeit des frühen Absterbens der vorhandenen Kinder, die Eventualität der Trennung der Gatten und Wiederverehelichung der Frau hingewiesen, eventuell zur grösseren Sicherheit eine motivierte schriftliche Erklärung mit Unterschrift aller beteiligten Personen abgefasst werden. In Berücksichtigung dieser und individueller Umstände ist nicht leicht zu befürchten, dass ein derartiger Eingriff zum Gemeingut der Ärzte werde. Der mögliche Einwurf, dass durch einen derartigen Eingriff, besonders als selbständige Operation, eine Erleichterung für den ausserehelichen Geschlechtsverkehr geschaffen werden könnte, erscheint unter sorgfältiger Einhaltung der erwähnten Momente ebenso gegenstandslos, als die Furcht vor einer etwaigen Verallgemeinerung dieser Operation. Unter den Methoden der operativen Empfängnis-Verhütung, welche — mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Fortbestandes der Eierstockthätigkeit — jetzt allgemein die unschwer erreichbaren Eileiter zum Angriffspunkte haben, können auf Grund von Tierexperimenten (Kehrer, Kossmann, L. Fränkel) und Erfahrungen am Menschen weder die einfache doppelseitige noch so exakte Tubenligatur, noch die Eileiter-Durchtrennung (mit Messer, Verkohlung mit Glüheisen) mit gleichzeitiger Ligatur oder Naht der Stümpfe, auch nicht nach Resektion derselben als sichere Mittel zum vollen Verschlusse der Eileiter gelten. Durch die thatsächliche Möglichkeit der Wiedereröffnung des Tubenkanales in all diesen

Fällen ist auch noch die Gefahr einer Extrauterinschwangerschaft gegeben.

Die hier in Betracht kommenden Methoden müssen genügende Sicherheit des Erfolges bieten, d. h. das Zusammentreffen der Samenzellen mit den Eichen unbedingt verhindern. Dies ist dadurch möglich:

I. dass nach Durchtrennung, beziehungsweise Resektion der Eileiter die Tubarstümpfe mit ihren (verschlossenen) Enden ausserhalb der Peritonealhöhle dauernd gelagert, also ausgeschaltet werden und zwar:

a) durch Einnähen der beiden proximalen Eileiterenden in die Scheide (Rühl, Gelegenheitsoperation nach vorderem Scheidenschnitt);

b) durch Abtragung der distalen Tubenhälften vom Leistenkanale her und Einnähen der zurückbleibenden Tubenhälften an der Aponeurose des obliqu. abdom. ext. (Menge, Gelegenheitseingriff bei Alexander-Adams-Operation);

c) durch Versenkung der unterbundenen Tubenstümpfe im parametranen Gewebe und sorgfältige Vernähung der beiden Blätter des breiten Mutterbandes über den Stumpfenden. (R. von Braun-Fernwald, Gelegenheitsoperation bei Kaiserschnitt, ebenso Kehrer, jedoch mit Resektion der Isthmi der Tuben.)

II. Durch Exstirpation der beiden Eileiter unter keilförmiger Ausschneidung ihres interstitiellen Anteiles in der Gebärmutterwand und darauffolgendem exakten Verschluss der Uteruswunden, in ähnlicher Weise, wie dies nach Exstirpation gonorrhoisch erkrankter Adnexe seiner Zeit Schauta u. a. ausgeführt haben (Halban, Gelegenheitsoperation bei Kaiserschnitt, ebenso jedoch bei gleichzeitigem Verdacht auf Lungentuberkulose: Blumberg-Küstner, weiter empfohlen von Rose, L. Fränkel u. a.

Sehe ich von einer gesicherten Verlagerung der geschlossenen Eileiterenden in der Scheide oder im Leistenkanale bei Sterilisierung als Nebenoperation ab, so erscheinen besonders zur Ausführung der Sterilisation als selbständiger Operation die Verlagerung der tubaren Stümpfe unter den Blättern des Ligamentum latum einerseits, und die vollständige Entfernung der Eileiter mit keilförmiger Ausschneidung derselben aus der Uteruswand anderseits als die am meisten geeigneten Eingriffe speziell auf abdominellem Wege. In einem bezüglichen weiter unten beschriebenen Falle entschloss ich mich zur Entfernung der beiden gesunden Eileiter und zwar auf Grund folgender Erwägung. Lässt man Stücke von Eileitern zurück,

so ist es erst fraglich, ob nicht im Verlaufe der Zeit, infolge entzündlicher Veränderung oder Verwachsung derselben mit der Umgebung, weiter durch Sekretansammlung in denselben wenigstens in einzelnen Fällen, ernstere oder lästige Krankheitssymptome nachfolgen können. Es kann sein, dass sich das anfangs verschlossene Tubenende, gleichwie intraperitoneal so auch subperitoneal ganz oder teilweise wieder öffnet, die Schleimhaut vorquillt und sich früher oder später Stumpfexsudate oder durch Infektion bedingte Entzündung im Parametrium bilden und Störungen verursachen. Vielleicht stehen einzelne in den betreffenden Krankengeschichten Kehrers angeführte Störungen nach jenen Operationen, als: Exsudat im Parametrium, spätere Verdichtungen und Verkürzungen desselben, starke Regel und Schmerzen dabei etc. mit der Versorgung der Stümpfe unter dem Peritonealschlitz im Zusammenhang. Was steht der vollständigen Entfernung der Eileiter eigentlich im Wege? Das Zurücklassen von Tubenstümpfen öffnet zum Teil hinsichtlich der Berechtigung des Eingriffes eine gewisse Hinterpforte insoweit, als für den Fall, dass sich eine derartig Operierte wieder einmal Kinder wünschen sollte, man auf operativem Wege, durch Freimachen und Wiedervereinigung der Stümpfe eine spätere Konzeptionsmöglichkeit wiederherstellen könnte. In dieser wohlgemeinten Absicht wurde von Einzelnen (Zweifel, Kossmann) der Rat erteilt, es sollen die Tuben durchschnitten, die Schleimhaut der Stumpfenden durch trichterförmiges Ausbrennen gründlich zerstört und darüber der Peritonealüberzug derselben durch Naht verschlossen werden. Abgesehen aber davon, dass diese Stumpfversorgung eine geringere Sicherheit zu bieten scheint, als die völlige Verlagerung oder gänzliche Abtragung der Tuben, dass sie weiter die früher erwähnte Möglichkeit von nachträglichen Störungen von seiten der Tubarstümpfe in sich trägt, so könnte sie trotz der Zweckmässigkeit an sich gerade eher verleiten, die Indikation zur künstlichen Sterilität weniger eng zu fassen. Der Arzt könnte die Beteiligten mit der fraglichen Zusicherung vertrösten, dass man durch eine spätere Tubenvereinigung, wenn erwünscht, die Sterilität wieder zu beheben vermöge. Ob jedoch die Wiedervereinigung solcher Tubenstümpfe nach Verlauf einer Reihe von Jahren die Herstellung der Konzeptionsfähigkeit halbwegs verbürgt, darüber stehen Erfahrungen vorläufig noch aus. Wir können ruhig behaupten, dass wir durch die letzterwähnten Methoden die Fruchtbarkeit wohl viel leichter beheben, aber viel unsicherer wiederherstellen

können. Dazu kommen noch die Gefahren einer erneuerten späteren Operation. Sollte freilich eine Frau nach Klarlegung des Sachverhaltes für die Wiederherstellung ihrer Konzeptionsfähigkeit dennoch vorgesorgt haben wollen, so würde durch Zurücklassung der Tuben darauf Rücksicht zu nehmen sein, damit später allenfalls ein Versuch in angedeuteter Richtung gemacht werden könnte.

Will man jedoch eventuelle Störungen von seiten zurückgelassener Tubarstümpfe ausschliessen, dann trage man lieber die Tuben, auch wenn sie gesund sind, vollständig ab. Die Entfernung der Tuben lässt sich übrigens noch etwas rascher bewerkstelligen, als die ordentliche Versorgung der tubaren Stümpfe. Dass dann eine Wiederkehr der Konzeptionsfähigkeit für alle Zeiten ausgeschlossen ist, muss selbstverständlich der Kranken ausdrücklich gesagt werden.

Zur Technik der Tubenentfernung sei bemerkt, dass nach Bildung einer entsprechenden Peritonealmanschette ein Teil der Pars interstitialis der Tube keilförmig ausgeschnitten wird, während man die Uterinalgefässe nötigenfalls komprimieren lassen kann. Spritzende Gefässe werden gleich ligiert, hierauf wird die Muskelwunde durch feine und dichte Umstechungsnähte (Seidenknopfnähte), welche weder Peritoneum noch Tubenschleimhaut mitfassen, gut verschlossen, womit auch die Blutung steht. Hierauf werden die Peritonealläppchen mittelst Lemberts fortlaufender und sehr feiner Seidennaht sorgfältigst vereinigt. Ist dies auf beiden Seiten geschehen, so wird der hervorgezogene Uterus ins Becken versenkt. Bei einer derartigen Salpingectomie ist eine Wiedereröffnung der Tubenecken in die Bauchhöhle wohl ausgeschlossen. Die zufällig einmal etwas stärkere Blutung nach keilförmiger Excision wird bei einem Eingriff auf abdominalem Wege leicht zu beherrschen sein. Die Gefahr etwaiger Adhäsionsbildungen ist eher geringer als beim Zurücklassen der versorgten Stümpfe in der Peritonealhöhle. Das Vorkommen von Ileus (Fall von Blumberg-Küstner) hat mit der Methode an sich gewiss nichts zu thun.

Mit Rücksicht auf die relativ geringe Zahl der Fälle von tubarer Sterilisation, zumal solcher, welche nicht bei Gelegenheit anderer Operationen (Kaiserschnitt, Vagino-Ventrifixatio uteri, Verkürzung der Ligamenta rotunda bei Uterusverlagerung), sondern eigens zum Zwecke der Verhütung einer neuerlichen Schwangerschaft unternommen worden sind, anderseits als einen Beitrag zur Prüfung der diesbezüglich in Betracht kommenden Methoden weib-

licher Sterilisierung, teile ich im folgenden einen operativen Fall mit, in welchem, eigens zum Zwecke der Herbeiführung von dauernder Sterilität, die beiderseitige völlige Entfernung der gesunden Tuben nach Bauchschnitt vorgenommen wurde.

E. B., Offiziersgattin, 29 Jahre alt aus R. hat 2 Kinder geboren, welche leben und gesund sind. Nach dem 2. Kinde erkrankte Patientin laut Bericht des Hausarztes an einem schweren Lungenkatarrh, der infolge bester Pflege bei längerem Aufenthalt im Süden einen anscheinend günstigen Verlauf genommen hat. Die letzte Periode fand Mitte September 1900, also mit Rücksicht auf ihre Vorstellung bei mir vor zirka 2 Monaten statt. Der behandelnde Arzt, welcher als langjähriger Hausarzt der Familie die Patientin seit ihrer Kindheit kennt, bemerkte in seinem Berichte, dass diese aus einer phthisisch belasteten Familie stamme, und dass er mit Rücksicht auf die offenbar eingetretene Konzeption und den vorhandenen Lungenzustand der Frau die Einleitung der künstlichen Fehlgeburt sowie, wenn es der Gesundheitszustand der Kranken erlaube, die künstliche Sterilisation an ihr vorzunehmen für empfehlenswert erachte. Die beiden ruhigen und sehr vernünftigen Ehegatten wünschten, nach ausreichender Darlegung des Sachverhaltes und der Operationsfolgen, dringend die Vornahme beider Eingriffe. Sie hätten jetzt 2 gesunde Knaben, für die sich die Mutter möglichst lange erhalten möchte. Die bekannten antikonzeptionellen Mittel wurden, wie das neuerliche Ausbleiben der Regel wieder zeige, vergeblich angewendet. Die ernste Lungenerkrankung nach dem 2. jetzt etwa 3jährigen Kinde mache beide Eltern sehr besorgt, um so mehr, als, wie schon erwähnt, hinsichtlich der Lungentuberkulose die Frau erblich belastet sei. Patientin fürchtet, dass der Verlauf der neuerlichen Schwangerschaft ihren kaum gebesserten Zustand, wie sich dies jetzt deutlich zu zeigen beginne, wieder verschlechtern und sie schliesslich in schwere Gefahr bringen würde, welcher Gedanke sie mit steter Besorgnis erfülle. Der junge Ehegatte äusserte dasselbe und noch eindringlicher.

Nach gründlicher Untersuchung der Patientin schickte ich dieselbe zu einem erfahrenen Internisten, welcher mir mitteilte, dass er die Lungenspitzen erkrankt finde und unter Berücksichtigung aller Umstände und der Schwangerschaftsfolgen auch dafür sei, dass im Interesse der Gesundheit der Frau die beginnende Schwangerschaft unterbrochen werde.

Status: Patientin mittelgross, gut gebaut, mässig genährt, etwas anämisch, an den Brust- und Bauchorganen, mit Ausnahme der konstatierten Lungenspitzenaffektion und einer beschleunigten Herzthätigkeit, keine bemerkenswerte Veränderung. Das Genitale mit den Zeichen des einer Multipara, der Uterus von Grösse und Beschaffenheit eines zirka 2 Monate graviden. An der Portio lebhaft gefärbte Erosionen, von schleimig-eitriger Absonderung bedeckt.

Am 26. XI. 1900 wurde die künstliche Fehlgeburt eingeleitet. Nach den üblichen Vorbereitungen des Genitales (ohne Narkose) und Einstellung der Portio letztere mit Abels stumpfer Fasszange herabgezogen, das Collum mit Sängers Metallstäben dilatiert, in die Gebärmutterhöhle ein steriler Jodoformgazestreifen teilweise hineingestopft und neben dem Gazestreifen noch ein desinfizierter dicker Laminariastift eingelegt. Bald darauf traten Wehen ein, die

jedoch nach Entfernung des Laminariastiftes und Gazestreifens den nächsten Tag wieder nachliessen. Durch mehrere Tage wurden öfters Lysolausspülungen der Scheide vorgenommen. Schliesslich ging nach mehr als einer Woche das zusammengepresste und von Blutcoagulis bedeckte Ei (Fleischmole) samt Decidua ab. Der Verlauf war bis dahin und auch im Wochenbette ohne Störung und völlig fieberfrei. Die Patientin erholte sich darauf, die Schwangerschaftsbeschwerden hatten aufgehört.

Ich dachte, das Ehepaar werde sich sein weiteres Vorhaben indessen anders überlegt haben, doch war dies nicht der Fall. Nach einigen Wochen wurde die künstliche Erzeugung der Unfruchtbarkeit wieder zur Sprache gebracht. Das Genitale war indessen ordentlich zurückgebildet, die Zeichen des Spitzenkatarrhes bestanden noch weiter. Nachdem die Anzeige für die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft einmal gegeben und letztere auch bereits eingeleitet war, bestand nach obiger Darlegung die gleiche Indikation für eine künstliche Sterilisierung. Ich erklärte den Beteiligten, dass ich den gewünschten Eingriff in der Weise vorzunehmen gesonnen sei, dass ich beide Eileiter vollständig entferne, so dass die Frau wohl ihre Periode behalten, ihre Fruchtbarkeit aber ein für allemal verlieren werde. Die beiden erklärten, dass sie eben dies mit dem Eingriffe erzielt haben wollten.

Am 25. I. 1901 wurde nach entsprechender Vorbereitung in Chloroformnarkose und Beckenhochlagerung, das Abdomen median eröffnet und nach Erfassen und Vorziehen eines runden Mutterbandes mittelst Klemme eine Uteruskante emporgehoben. Nach weiterem Erfassen der Tubenampulle wird die Mesosalpinx in 2 Teilen abgebunden und bis zur Uteruskante durchtrennt. Ein ovaler Zirkelschnitt spaltet den Bauchfellüberzug des uterinen Tubenansatzes, worauf mittelst Pincette vorsichtig eine kleine Manschette gebildet, der periphere Eileiterteil mit einer Klemme erfasst, vorgezogen und keilförmig (nicht allzu tief) aus der Uterusecke herausgeschnitten wurde. Aufdrücken eines Tupfers, Stillung der mässigen Blutung, teilweise durch Gefässligatur. Der kleine Wundtrichter in der Muskelwand wird mittelst kleiner Umstechungsnadeln und ganz feiner Seide mit (3—4) Knopfnähten geschlossen und über diese Muskelnähte die kleine Peritonealmanschette mit einer serososerösen (Lembert) fortlaufenden feinen Seidennaht auf das genaueste geschlossen. Das geschah auf beiden Seiten. Die Adnexe wiesen sonst keine besondere Veränderung auf. Der Uterus wird gereinigt und in gerader Richtung ins Becken herabgedrängt, hierauf das Bauchfell und die Fascien isoliert mit feiner versenkter und fortlaufender Seidennaht geschlossen. darüber Hautknopfnähte. Der Verlauf war fieberfrei und sonst auch reaktionslos. Heilung per primam. Patientin verlässt gegen Ende der 3. Woche das Bett, fühlt sich wohl besser und fährt bald darauf ihrer Spitzenaffektion halber nach Süden, um sich dort weiter zu kräftigen.

Hinsichtlich der Tuberkulose als Indikation für die künstliche Herbeiführung der Unfruchtbarkeit sei zum Schlusse noch erwähnt, dass abgesehen von gewissen vereinzelten Fällen dieser Erkrankung, auf welche Schwangerschaft und Wochenbett keinen sichtbar ungünstigen Einfluss ausüben, sich erfahrungsgemäss in der grössten Zahl der Fälle diese üble, bei wiederholter Schwanger-

schaft sich oft rasch steigernde Einwirkung thatsächlich kund giebt, ganz abgesehen von der weiteren Gefahr der erblichen Übertragung auf die nachfolgenden Kinder.

Gerade bei Anzeichen einer beginnenden Tuberkulose und gleichzeitiger hereditärer Belastung dürfte einmal eine gelegentliche Berechtigung zu einem derartigen Eingriff, der die entschieden drohenden Gefahren rechtzeitig abzuwenden und eine gänzliche Ausheilung der Lungenerkrankung eher zu ermöglichen vermag, gegeben sein. Eine derartige Lebensrettung stände freilich kaum mehr in Aussicht, wenn so lange gewartet wird, bis durch fortgesetzte Schwangerschaften die Tuberkulose bereits weite Fortschritte gemacht hat, oder die Kranke infolge der durch Schwangerschaften bedingten Schwächung des Körpers hochgradig heruntergekommen ist. Über die weitere Indikation der Sterilisierung bei Tuberkulose sei auf Kehrers Arbeit verwiesen.

Für die nicht zahlreich vorhandenen Fälle, in welchen Frauen — stets unter Einhaltung der eingangs erwähnten Vorbedingungen — sich einem derartigen Eingriffe behufs Abwendung von Verschlimmerungen ihres Leidens unterziehen wollen, wird es für mehrere erfahrene Ärzte nicht so schwer sein, die sonst im allgemeinen schwierig zu bestimmenden Indikationsgrenzen, wie weit man nämlich in dieser Art der Prophylaxe gehen dürfe und was im individuellen Falle für die Frau das Beste sei, finden zu können.

Litteratur (Operationsmethoden).

Kehrer, F. A., Sterilisation mittelst Tubendurchschneidung nach vorderem Scheidenschnitt. Centralblatt für Gyn. 1897, No. 31.

Derselbe, Über tubare Sterilisation. Hegars Beiträge zur Geb. und Gyn. V. Band, 2. Heft, 1901.

Spinelli, F. G., Indikation und Technik der weiblichen Sterilität. Archiv. ital. di Gynaecol. 1898, No. 5. Jahresversammlung der ital. Gesellschaft für Geb. u. Gyn. zu Turin Oktober 1898; ref. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. IX. Band, pag. 110.

Fränkel, L., Experimente zur Herbeiführung der Unwegsamkeit der Eileiter. Arch. für Gyn. LVIII. Band, pag. 374.

Kossmann, Die Herbeiführung der weiblichen Sterilität durch Tubendurchschneidung. Centralblatt für Gyn. 1898, Nr. 14, pag. 347.

Neumann, A., Zur Technik der Herbeiführung der weiblichen Sterilität durch Tubendurchschneidung. Centralblatt f. Gyn. 1898, Nr. 24, pag. 641.

Rose, H., Sterilisierung mit Erhaltung der Menstruation. Geburtshilfliche Gesellschaft zu Hamburg, 21. Juni 1898. Centralblatt für Gyn. 1898, Nr. 8, pag. 689.

Rühl, W., Kritische Bemerkungen über Sterilisierung der Frauen mittelst Durchschneidung resp. Resektion der Tuben. Centralbl. für Gyn. 1898, Nr. 8, pag. 211.

Braun-Fernwald, Rich. von, Wiederholter Kaiserschnitt in einem Falle hochgradiger Spondylolisthesis. Centralblatt für Gyn. 1898, Nr. 19, pag. 494.

Halban, J., Über Verbindung des queren Fundalschnittes mit Resektion der Tuben. Centralbl. für Gyn. 1898, pag. 815.

Küstner, Demonstration in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899, X. Band, pag. 667.

Menge, Beitrag zur operativen Sterilisierung der Frau. Vortrag in der Gesellschaft für Geburtshilfe in Leipzig, Sitzung am 19. Februar 1900.

Zweifel, ebenda.

Aus der Frauenklinik der Universität Giessen.

Zur künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge; modifizierte Technik der Metreuryse und ihre Erfolge.

Von

Dr. Herm. Pape,
Assistenzarzt.

Trotz der so zahlreichen Arbeiten über künstliche Frühgeburt bei Beckenenge ermangelt immer noch die Einheitlichkeit in der Methode der Einleitung, ja selbst in der Art der Anwendung der einzelnen Methoden. Es ist erklärlich, wenn man sieht, wie selten ein Anregungsmittel allein gebraucht wird, in den weitaus meisten Fällen wird eine Kombination von Verfahren angewandt, welchem der Erfolg zuzuschreiben ist, bleibt unkontrollierbar, eine Beurteilung ist unmöglich.

Wir haben seit Anfang 1897 bei unserem ziemlich reichen Material an engen Becken konsequent die Ballonbehandlung durchgeführt, die Resultate der ersten beiden Jahre stimmen mit dem bisherigen Durchschnittserfolg für Mutter und Kind überein, die folgenden aber übertreffen ihn so sehr, dass ich auf Anregung meines hochverehrten Chefs unsere Resultate und Erfahrungen mitteilen möchte.

Wir verlangen, dass die künstliche Frühgeburt bei engem Becken bei einer mütterlichen Morbidität und Mortalität wie bei normaler Geburt, mit möglichst geringer Gefährdung des Kindes, in einem dem physiologischen Verlauf analogen Zeitraum ausgeführt werde.

Auf die verschiedenen Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt will ich nicht eingehen, nur die häufigst angewandten, die Bougie- und Ballonbehandlung möchte ich streifen. Gegen das Bougie werden immer wieder bisweilen vorkommende Verletzungen der Eiblase, Blutungen und Infektion, hauptsächlich aber die unzu-

verlässige Wirkung angeführt. Man muss verlangen können, dass ein Anregungsmittel auch mit Sicherheit Wehen hervorruft, dass ferner die Wehenstärke modificierbar ist und so die Geburt in angemessener Zeit zu Ende kommt. Wenn aber dem eingelegten Bougie nach Stunden und Tagen ein zweites und so fort mit geringer Wirkung nachgeschoben werden muss, und immer wieder Fälle vorkommen, bei denen nicht der geringste Erfolg zu beobachten ist, wo bleibt da das Gefühl der Sicherheit für den Operateur? Ebensowenig kann ich mich damit befreunden, zunächst Bougiebehandlung zu versuchen, und wenn diese nicht ausreicht, als weiteres Hilfsmittel den intrauterinen Colpeurynter anzuwenden. In 15 der 16 von Biermer[1]) angeführten Fälle war nach vergeblicher Bougierung die intrauterine Colpeuryse nötig, auf welche Weise die Geburt durchschnittlich 4, ja bis zu 8 Tagen dauerte. Wenn die letztere Methode ohne Schädigung allein und schneller zum Ziele führt, so glaube ich, schuldet man den Frauen, sie auch von vornherein zu verwenden.

Dass auch die Ballonbehandlung nicht ganz vollkommen ist, bezweifelt niemand, aber deshalb dürfen nicht Misserfolge der Methode an sich zugeschrieben werden, die im wesentlichen auf die Technik der Anwendung zurückführbar sind; wie später ersichtlich, glaube ich auch diesen letzteren Umstand grösstenteils verantwortlich machen zu müssen für den geradezu entmutigenden Erfolg Ahlfelds, der mit dem Bougie 60,4 % und mit dem Ballon nur 44,8 % lebende Kinder entlassen konnte.

Was nun die Anwendung des Ballons betrifft, so herrscht über das Wesen und die Wirkung der einzelnen Ballonarten noch vielfach Unklarheit. Man muss den unelastischen und den elastischen ebenso wie den Colpeurynter für die Scheide und den Metreurynter oder Hystereurynter für den Uterus wohl unterscheiden. Jeder der Ballons hat seine Berechtigung, aber nur unter gewissen Voraussetzungen und bei bestimmten Verhältnissen, nur da entwickelt er volle Wirkung. Wenn man aber einen elastischen, vielleicht gar schlaff gefüllten Ballon bei dringender Indikation zwecks möglichst schneller Erweiterung des Muttermundes mit der Hand durchzieht, darf man sich nicht wundern, dass er sich wurstförmig auszieht und nur eine geringe Erweiterung bewirkt; hier ist eben das Feld des unelastischen; auch ist es wohl nicht besonders merkwürdig, dass Cervixrisse und Atonia uteri, deren man nicht Herr werden kann, entstehen, wenn der Ballon gewaltsam durchgezogen und gleich

die Geburt operativ beendet wird, „ohne dass überhaupt eine einzige Wehe sich zeigte“. Ebensowenig ist es rationell, am Ende der Schwangerschaft einen kleinen Ballon mit 150—200 ccm. zu gebrauchen oder einen Colpeurynter zur Erzeugung von Wehen zu benutzen, während er vorzüglich geeignet ist, schwache Wehen zu verstärken und die Geburt zu Ende zu bringen.

Wir haben alle Arten von Ballons in den verschiedensten Situationen ausprobiert, aber ausgehend von dem Prinzip, dass die Erweiterung bei engem Becken eine möglichst physiologische sein soll, ohne die Länge einer normalen Geburt zu überschreiten, bedienen wir uns jetzt in allen Fällen von Beckenenge des elastischen Ballons. Die Berechtigung, ja den Vorzug des unelastischen Ballons für andere Indikationen gebe ich vollkommen zu.

Im ganzen in 49 Fällen wurde während der letzten 4 Jahre die künstliche Frühgeburt in der Giessener Klinik eingeleitet.

Ich möchte die Fälle in zwei Reihen teilen, da die Art der Anwendung der Methode wie auch die Erfolge sehr verschieden sind.

I. Reihe.

Die erste Reihe umfasst die ersten 27 Geburten.

11 verliefen von diesen als Schädellagen, davon spontan 9 mit 10 lebend geborenen Kindern (einmal Zwillinge), 9 Kinder wurden lebend entlassen, eins war in der ersten Woche an doppelseitiger Pneumonie gestorben. Operativ wurden 2 Geburten beendet, 1 mal Forceps mit lebendem Kind, 1 mal Perforation und Cranioklasie (Febris int. part., Foetus mortuus).

6 Geburten verliefen als Beckenendlagen, 2 Kinder wurden tief asphyktisch geboren und konnten nicht zum Leben gebracht werden. 4 Kinder wurden lebend geboren, 2 lebend entlassen (ein Kind war 13 Stunden p. p. gestorben, es fand sich bei der Sektion fast totale Atelektase der Lungen, ein anderes war nach 4 Stunden an Lebensschwäche gestorben).

10 Geburten wurden durch Wendung beendet, rein prophylaktisch 2 mal, wovon das eine Kind totgeboren (Fissura occipitis), das andere lebte.

Auf Indikation hin wurde 8 mal gewendet: 2 mal wegen Querlage, 3 mal wegen Nichteintreten des Kopfes, 1 mal wegen Gefahr für das Kind (Nabelschnurvorfall), 2 mal wegen Gefahr für die Mutter (Placenta praevia, bezüglich hohes Fieber). Von den 8 auf Indikation gewendeten Kindern wurden totgeboren 3, es sind dies

die 3 Fälle, wo wegen Gefahr für Mutter und Kind gewendet war, lebend entlassen 2, die übrigen 3 starben am 1. Tage (eins an intrakranieller Blutung, eins mit Hydrocephalus, eins nach 24 Stunden an Trennung des 3. und 4. Halswirbels sowie Kompression des Rückenmarks durch Bluterguss, vielleicht infolge Schultzescher Schwingungen).

Somit wurden von den 28 frühgeborenen Kindern der ersten Reihe

21 = **75** % lebend geboren
15 = 53,5 % lebend entlassen.

Bei diesen 28 Geburten kamen vor:
2mal oberflächliche Dammrisse bei I Parae (Schädelgeburten),
2mal Febris int. part. (der eine Fall betrifft eine Phthisika),
2mal atonische Blutungen.

Durchschnittsdauer der Geburt **35,4** St., vom Beginn der Metreuryse an **26** St.

II. Reihe.

Diese zweite Reihe umfasst die letzten 22 Fälle mit 23 Kindern (1 mal Gemelli)

lebend geboren wurden **21** = **91,3** %
lebend entlassen **20** = **86,9** %

totgeboren wurden 2, das eine nach Perforation des hydrocephalischen Schädels.

Ein Kind starb am 1. Tage durch Geburtstrauma.

Bis jetzt leben von den ehelichen Kindern noch alle, ein uneheliches starb nach $2^1/_2$ Monaten.

Gewendet wurde 11mal und sofort die Extraktion angeschlossen, gleich nach Ausstossung des Metreurynters, bei stehender Blase. Von den gewendeten 11 Kindern kamen alle lebend zur Welt, alle wurden lebend entlassen.

Extrahiert wurde 12mal aus Beckenend-, bezüglich Steissschieflage unmittelbar nach Ausstossung des Metreurynters bei stehender Blase oder gleich nach Blasensprung. Von den 12 extrahierten Kindern kamen 2 tot zur Welt, das eine starb während der schwierigen Extraktion, das andere wurde wegen Hydrocephalus perforiert, von den lebend geborenen 10 Kindern starb eins am 1. Tage infolge intrakraniellen Blutergusses, die übrigen 9 wurden lebend entlassen.

21 mal wurde der Metreurynter, 3mal mit vorangehender Colpeuryse, 1 mal Colpeuryse allein angewandt.

Durchschnittsdauer aller 22 partus:

20,3 Stunden (I. Reihe 35,4 St.).

Werden die vier Fälle mit Colpeuryse abgerechnet, so war die Durchschnittsdauer der Geburten, wo nur der Metreurynter zur Anwendung kam, **17,3** Stunden. 3mal kamen kleinere Dammrisse vor, 1mal Clavicular-, 1mal Femurfractur.

Fieber während der Geburt wurde nicht beobachtet.

Der Unterschied im Erfolge in beiden Reihen ist auffallend, auf die Veranlassung, die verbesserte Technik, wie sie bei der II. Reihe zur Anwendung kam, möchte ich näher eingehen. Die meisten Frauen kommen in hiesiger Gegend bereits während der Schwangerschaft zur Klinik, teils vom Arzt geschickt, teils spontan nach vorhergegangenen schweren Totgeburten. Was die Anamnese betrifft so sind wir namentlich bei Zweitgebärenden vorsichtig, zu oft wird, wie Löhlein[2]) betont, übersehen, dass es in viel höherem Grade als die geringe Beckenenge, oft sogar ausschliesslich die besonders unnachgiebigen, oder überhaupt noch ungenügend vorbereiteten Weichteile waren, die den Durchtritt der ersten Frucht in unerwartetem Masse erschwerten und draussen zu einer unglücklichen operativen Beendigung der ersten Geburt veranlassten. Jedoch folgern wir aus der Minderwichtigkeit der Anamnese nicht eine Gleichberechtigung von Erst- und Mehrgebärenden, vielmehr beschränken wir die künstliche Frühgeburt bei Erstgebärenden auf die Fälle extremer Beckenverengung. Unter unseren 49 Fällen wurde nur 4mal, d. h. in 8,33 % die Frühgeburt bei Erstgebärenden eingeleitet, von diesen hatten zwei eine Vera von 6,75, eine von 7, eine von 7,5 (pseudoosteomalacisches Becken), sonst wurde stets die spontane Geburt abgewartet. Auch bei Mehrgebärenden wurde, wenn bei den früheren Geburten die Wehen gut, die Früchte nicht zu gross gewesen und die Bauchdecken noch straff waren, bei Verengung mittleren Grades von der künstlichen Frühgeburt abgesehen. In jedem Falle von engem Becken wird, darauf legen wir besonderen Wert, das Becken wiederholt auf das sorgfältigste untersucht und ausgemessen bei leerem Mastdarm. Ausser den Martinschen und Collinschen Beckenmessern werden keine Instrumente gebraucht, um so genauer digital ausgetastet. Hat man sich für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt entschieden, so wird der Zeitpunkt festgestellt. Da keine Methode allein stets zuverlässig und ihre Anwendbarkeit abhängig ist von der Fruchtlage, der Dicke und Straffheit der Bauchdecken u. s. w., so bedienen wir uns nicht einer

bestimmten in jedem Falle, sondern bald der von Ahlfeld, von Müller und Perret allein oder zusammen, stets aber wird das Hauptgewicht auf die Entwickelung der ganzen Frucht, sowie die Tastung der Grösse und Härte des Kopfes gelegt. Je nach dem Befunde und den anamnestischen Angaben wird die Frau auf die 34.—36. Woche wieder bestellt und jetzt nach nochmaliger genauer Untersuchung der Tag für die Einleitung festgesetzt. War die Frau bereits früher in hiesiger Klinik entbunden, so werden die Angaben der Journale betreffs Länge, Gewicht des Kindes, Härte und Masse des Kopfes stets benutzt, was in Fällen von fettreichen straffen Bauchdecken, die leicht eine Täuschung veranlassen, wichtige Dienste leistet. Am Vorabend des Tages der Einleitung werden der Schwangeren nach Klysma ein Bad und mehrere warme Scheidendouchen appliziert, in der Nacht schläft sie auf ihrem Zimmer. Am Morgen wieder ein Bad und mehrere Douchen. Alsdann Querbett und nach Entleerung der Blase Einführung des Metreurynters. Narkose haben wir nie angewandt, auch empfindliche Frauen, die wiederholt sich der künstlichen Frühgeburt unterzogen, verlangten nicht danach. Vorher einen Scheidenkolpeurynter bei Mehrgebärenden einzuführen, ist ganz überflüssig, Wehen werden nur sehr schlecht hierdurch hervorgerufen, und einer Erweiterung des Muttermundes vor Einführung des Metreurynters bedarf es nicht, es würde also lediglich dazu dienen, die Geburt in die Länge zu ziehen. Es ist ja eben ein besonderer Vorteil des elastischen Ballons, dass er sich mit ganz wenigen Ausnahmen (Erstgebärende) überall, ohne vorbereitende Dilatation, einschieben lässt. Fast immer ist der Cervicalkanal so weit, dass man den cigarrenförmig zusammengerollten Ballon einführen kann. Die Einlegung geschieht nach Anhakung der Portio im Simonschen Speculum mit Hilfe einer grossen Pincette oder einer besonderen gebogenen Zange. Sobald die grössere Hälfte über den äusseren Muttermund hinaus ist, wird die Füllung des Ballons vorgenommen, der währenddessen sich langsam ausdehnend von selbst in den Uterus vordringt; auf diese Weise ist eine Verletzung der Eiblase nie vorgekommen. Die Blase vor Einführung zu sprengen, um eine Lageveränderung der Frucht und eine zu starke Ausdehnung des Uterus zu vermeiden, halten wir in allen Fällen von Beckenenge nicht für zweckmässig, man würde ja damit nur sämtliche üblen Folgen des vorzeitigen Blasensprunges hervorrufen und sich den Hauptvorteil des Ballons vorwegnehmen, die Erhaltung der Blase bis zur völligen Erweiterung des

Muttermundes, d. h. die Möglichkeit, jede Operation gefahrlos auszuführen.

Wir benutzen den modifizierten Braunschen Ballon mit einfachem glatten Gummischlauch und zwar eine mittlere Grösse; die Desinfektion geschieht wie auch in anderen Kliniken durch Abbürsten mit Seife, Alkohol und Sublimat, in letzterem bleibt er bis zum Gebrauch liegen; eine Schädigung des Gummis findet nicht statt, wir brauchen denselben Ballon stets mehrmals, allerdings überzeugen wir uns vor dem Gebrauch jedesmal durch Aufblasen oder Füllen von seiner Intaktheit. Zur Füllung bedienen wir uns eines leichten Desinficiens oder abgekochten Wassers. In der ersten Zeit, entsprechend der I. Reihe, füllten wir zunächst bis 400 ccm, zur Verstärkung der Wehen wurde allmählich nachgefüllt bis 600; schon damals findet sich wiederholt in den Berichten notiert, dass ein Einfluss kaum bemerkbar war. Vielfach wird in der Litteratur die Wirkung des Ballons als nicht immer zuverlässig bezeichnet, fast alle diese Fälle lassen sich auf den Fehler der Nachfüllung zurückführen. Der folgende Fall[3]) von Rubeska veröffentlicht, scheint mir typisch zu sein. Es handelt sich um die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei einer XIPara. „Am 31. I. 95 wurde bei 2 cm langem, für einen Finger durchgängigen Halskanal ein Ballon eingeführt, mit 450 ccm physiologischer Kochsalzlösung gefüllt und durch 24 Stunden liegen gelassen. Schwache Wehen. Der Halskanal war nach dieser Zeit für 2 Finger durchgängig. Nach dreistündiger Pause wurde ein neuer Ballon eingeführt, mit 525 ccm Flüssigkeit gefüllt und 36 Stunden liegen gelassen. Die Wehen sehr schwach, Cervix unverändert. Nach sechsstündiger Pause am 3. II. ein dritter Kautschukballon. Nach 30 Stunden Cervix für 3 Finger durchgängig. NachEntfernung des Hystereurynters hörten die Wehen ganz auf. Am 5. II. der vierte Ballon, gefüllt mit 675 ccm Kochsalzlösung. Keine Wehen. Am 6. II. wurde der Ballon entfernt und die Gebärende am 7. II. umhergehen gelassen. Keine Wehen. Erst nach Wasserabfluss, welcher am 7. II. $11^3/_4$ Uhr nachts erfolgte, stellten sich Wehen ein, welche in $1^3/_4$ Stunden zur Ausstossung eines asphyktischen Kindes von 46 cm Länge und 2450 g Körpergewicht führten. Da führte also selbst ein grosser, mit $^3/_4$ Liter Flüssigkeit gefüllter Ballon nicht zur Auslösung von Wehen, und erst nach 8 Tagen erfolgte die Geburt."

Auf eine Trägheit des Uterus allein lässt sich in diesem Falle die Wirkungslosigkeit des Ballons wohl kaum zurückführen, dagegen

spricht schon der Umstand, dass nach Wasserabfluss in $1^3/_4$ Stunden die Geburt zu Ende kam; ich bin überzeugt, die unten näher beschriebene Modifikation würde die Geburtsdauer ganz wesentlich abgekürzt haben.

Gelegentlich eines Falles, wobei auch der Ballon ohne Erfolg bis auf 650 ccm nachgefüllt wurde, drängte sich meinem Vorgänger auf der geburtshilflichen Station Dr. Scheffen der Gedanke auf, gerade in dieser starken Füllung des Ballons den Grund für den Nachlass der Wehen zu suchen. Diesem Gedanken folgend, wurden 200 ccm abgelassen, sofort setzten kräftige Wehen ein. Darauf wurden von ihm und später von mir einschlägige Versuche angestellt, über die Dr. Scheffen in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Giessen vom 12. März 1901 bereits kurz berichtete.

Zunächst wurden 450 ccm eingefüllt und 50 ccm plötzlich abgelassen, dann 500 und 100 abgelassen und so fort; hierauf wurde ausprobiert, zu welcher Zeit der Geburtsperiode das Ablassen zu erfolgen habe, ob der Einfluss mit oder ohne Gewicht grösser sei u. s. w. Der Erfolg der Ablassung des Wassers, von dem wir uns in etwa 40 Fällen überzeugen konnten, ist geradezu überraschend. Schon nach wenigen Minuten kommen die Wehen häufiger und anhaltender. Die Wirkung erklären wir uns, analog dem Blasensprung oder Wasserabfluss bei Hydrorrhoe, durch Druckschwankung.

Seit dieser Beobachtung füllen wir zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt den Ballon zunächst mit 500 bis 600 ccm, Wehen setzen gewöhnlich nach 5—45 Minuten ein, etwa nach 2—4 Stunden wird ein mässiges Gewicht von 1—2 Pfund angehängt; folgen sich die Wehen alle 5 Minuten, was meist nach 3—5 Stunden der Fall ist, so werden plötzlich 100—200 ccm abgelassen.

Der Erfolg ist augenfällig, stets werden die Wehen häufiger und kräftiger, ähnlich denen der normalen Austreibungsperiode. Das Gewicht wird alsdann gelockert oder auch abgenommen, so dass ein Durchziehen, wurstförmige Dehnung ganz ausgeschlossen ist, es vielmehr den Wehen allein überlassen wird, den Ballon auszustossen. Voraussetzung ist natürlich, dass der Ballon vorher so stark ausgedehnt war, dass er auch nach dem Ablassen noch vollkommen prall ist. Die Versuche von Hauffe[4]) mit Überdehnung lehren wie die unsren, dass bei langsamer Füllung die heutzutage fabrizierten Ballons eine ganz ausserordentliche Spannung aushalten. Der Umfang des ausgestossenen Ballons ist 29—31 cm. Der Muttermund war nach der Geburt des Metreurynters immer vollends ver-

strichen. Meist lässt sich nach Beobachtung der Wehen während der ersten paar Stunden mit ziemlicher Genauigkeit vorhersagen, wann der Muttermund verstrichen sein wird, so prompt ist die Wirkung, vorausgesetzt, dass zur richtigen Zeit das Gewicht angehängt und Wasser abgelassen wird. Die durchschnittliche Dauer der mit dieser Methode durchgeführten Frühgeburten (II. Reihe) betrug bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes 17,3 Stunden. Viele anderwärtig beklagte Übelstände werden auf diese Weise vermieden, unvollkommene Eröffnung sowie späteres Zusammenschnurren wurde nicht beobachtet, es wird eben nicht mit Gewalt gedehnt, sondern nur ein Reiz ausgeübt, der die Wehen verstärkt, so dass die Erweiterung geradezu eine physiologische ist.

Bis hierhin ist der grosse Vorteil des Ballons vor allen anderen Anregungsmitteln offenbar, ein dem physiologischen analoger Wehenverlauf, Schonung der Blase, sowie sichere, vollständige Erweiterung des Muttermundes; als Nachteil wird immer die Verdrängung des vorliegenden Teiles, das so häufige Entstehen von Quer- und Schieflagen angesehen. Auch unsere Statistik litt, wie leicht ersichtlich, in der I. Reihe sehr darunter, wir suchten verkehrte Lagen zu verbessern und warteten möglichst ab, öfters zwang aber doch eine Indikation, Nichteintreten oder ungünstige Einstellung des Kopfes regelwidrige Lage oder irgend eine Gefahr kürzere oder längere Zeit nach Ausstossung des Ballons zur Wendung, dann war aber der günstige Moment meist längst vorüber, die Blase gesprungen, die Funktion des Kindes nicht mehr intakt, und manchmal lohnte ein Misserfolg alle Mühen.

Nur selten hat man ja, wie Olshausen[5]) hervorhebt, ein halbwegs sicheres Urteil, ob die spontane Geburt möglich oder wahrscheinlich ist vor dem Blasensprung. Es bleibt dann eben nichts übrig als abwarten, oder aber man muss, um den eventuellen Gefahren des Abwartens zu entgehen, prophylaktisch eingreifen. Wohl in keiner Situation, die sich im Verlauf einer Geburt bei engem Becken bietet, ist die prophylaktische Wendung naheliegender, als gerade bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Metreurynters, der Ballon wird geboren, der Muttermund ist verstrichen, die Blase steht, die Wendung ist also eine ganz ideale. Deshalb haben wir in den letzten $1^1/_2$ Jahren stets, ohne Unterschied des Grades der Beckenenge, an die Geburt des Metreurynters die Wendung und Extraktion angeschlossen. Der Erfolg hat die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges glänzend bewiesen. Dass man der pro-

phylaktischen Wendung etwas kühl gegenüberstand, ist wohl verständlich. Der Begründer der heutigen Beckenlehre, Michaelis, rettete unter 19 Fällen von Wendung bei Beckenenge nur 3 Kinder und verlor 5 Mütter; es wurde eben nur bei Indikation gewendet, und die hieraus wie aus der häufigen Infektion bei dem intrauterinen Eingriff leicht erklärlichen Misserfolge schreckten ab. Besser wurden die Resultate mit Einführung der Asepsis und der rein prophylaktischen Wendung, der Wendung unter den günstigsten Bedingungen, ohne dass Gefahr für Mutter oder Kind bestand. Aber auch da noch blieb die Meinung eine geteilte. Der Grund ist naheliegend: es war zu sehr Sache des Glückes, zur geeigneten Zeit, bei verstrichenem Muttermund und stehender Blase zu wenden. Auch unsere Klinik huldigt sonst nicht blindlings der prophylaktischen Wendung. Löhlein sagt in seinen Tagesfragen: „Was mich betrifft, so bin ich niemals ein erklärter Anhänger der prophylaktischen Wendung gewesen. Vielleicht schon deswegen nicht, weil wir hier (Giessen) fast ebenso häufig mit allgemein verengtem platten wie mit einfach plattem Becken zu thun haben, und weil wir relativ oft nach vorzeitigem Wasserabfluss nicht unter den für die Ausführung günstigsten Bedingungen vor diese gestellt sein würden. Ich habe daher auch meinen Schülern die prophylaktische Wendung immer nur mit Einschränkung und Zurückhaltung empfohlen.“ Aber unter den durch die Metreuryse veränderten Voraussetzungen, die so häufig entstehenden Quer- und Schieflagen wohl berücksichtigend, besannen wir uns nicht, die sich darbietenden Vorteile der rein prophylaktischen Wendung und Durchführung des nachfolgenden Kopfes jetzt, wo wir in jedem Falle unter den günstigsten Bedingungen operierten, zu benutzen. Frühzeitig sind alle Vorbereitungen getroffen; ist der Ballon geboren, so wird gleich in Narkose gewendet, bezüglich extrahiert, möglichst in Walcher'scher Hängelage unter Anwendung von Aussendruck durch die Bauchdecken auf den Kopf. Wie oben genauer berichtet, wurden bei den 23[1]) letzten derart behandelten Frühgeburten 21 Kinder lebend geboren = 91,3 %, 20 lebend entlassen = 86,9 %. Es sind das, soweit ich die bisherigen Veröffentlichungen übersehen konnte, die höchsten bis jetzt erzielten Ziffern, die ja klein, aber immerhin zu dem Beweise beitragen, dass die durch die Metreuryse häufiger hervorgerufenen Quer- und Schieflagen den Erfolg der künstlichen Frühgeburt nicht

[1]) Ein weiterer Fall mit lebend geborenem und entlassenem Kind reiht sich diesen an, der nach Abschluss der Arbeit zur Beobachtung kam.

herabsetzen müssen. Soweit man bei der verschiedenen Indikationsstellung andere Statistiken zum Vergleich überhaupt heranziehen kann, führe ich die Resultate einiger aus der letzten Zeit an.

		lebend geboren	lebend entlassen
Bollenhagen[6]), Würzburg	(15 Fälle)	66 %	46, 6 %
Beuttner[7]), Bern	21 „	—	61,95 „
Heymann[8]), Mannheim	28 „	—	64, 3 „
Rubeska[3]), Prag	45 „	82,3 „	55 „
Sarwey[2]), Tübingen	60 „	83,3 „	71, 7 „
Keilmann[10]), Breslau	21 „	90,4 „	71, 4 „
Schödel[11]), Dresden	41 „	— „	63, 4 „
Raschkow[12]), Kiel	66 „	84,8 „	67 „
Studer[13]), Zürich	41 „	78 „	53, 6 „
Ahlfeld[14], Marburg	93 „	— „	44, 8 „
Biermer[1]), Bonn	16 „	75 „	68, 7 „

Falls nicht andere Momente von Einfluss sind, greifen wir erst von einer Diagonalis von 9,5 abwärts (bei Mehrgebärenden) ein, darüber, wenn bis dahin nur tote Kinder bei abwartender Methode erzielt, Wehenschwäche oder harte grosse Köpfe der Kinder beobachtet wurden. Was die untere Grenze betrifft, so gingen wir zweimal über die gewöhnlich angenommene von 7 cm Vera hinaus. Beide Mütter waren unverheiratet, bei der einen wurde mit Rücksicht auf die kleine Frucht in der 34. Woche die künstliche Frühgeburt eingeleitet, die Durchführung des nachfolgenden Kopfes war aber derart erschwert, dass das Kind während der Extraktion abstarb; auch bei dem zweiten Fall war das Kind ziemlich klein und wurde hier, vertrauend auf die verbesserte Technik, in der 36. Woche die Frühgeburt eingeleitet. Den interessanten Verlauf möchte ich genauer anführen:

25jährige Primipara 1,29 m gross, Extremitäten rhachitisch verkrümmt, hinkender Gang. II. Schädellage. Vera 6,75.

Am 31. I. 01 abends Bad und Scheidendouchen, am 1. II. morgens 10ʰ Lagerung.

Zur Erweiterung der engen Scheide 10ʰ 30 Colpeuryse, Füllung mit 360 ccm.

11ʰ. Gewicht von 2 Pfund. Schwache Wehen. 3ʰ 25 p.m. Geburt des Ballons. Bei der vorgenommenen inneren Untersuchung erscheint die Scheide für eine eventuelle spätere Wendung genügend erweitert. Muttermund noch nicht geöffnet.

4h 45 p.m. Einführung eines Metreurynters, Füllung mit 480 ccm. Wehen gering.

6h 45 p.m. Gewicht von 2 Pfund wird angebracht. Wehen alle 5 Minuten, 1 Minute dauernd.

9h p.m. Wehen alle 4—5 Minuten.

10h p.m. Ablassen von 80 ccm. Wehen alle 3 Min., kräftig.

11h 15 p.m. Geburt des Ballons.

Muttermund vollständig erweitert, Blase stehend. Wendung aus II. Schädellage, Extraktion, Veit-Smellie in Walcher'scher Hängelage mit Druck von aussen. Lebendes gesundes Kind, Gewicht 2520 g. Bitemporaler Durchmesser 6,8, biparietaler 8,25, frontooccipitaler 10,0, menthooccipitaler 11,0. Kind wurde mit Zunahme lebend entlassen. Die Geburt dauerte bei dieser Erstgebärenden also 14 Stunden.

Dass wir zweimal die künstliche Frühgeburt bei Zwillingen einleiteten, wird zunächst auffallend erscheinen. Das erste Mal geschah es infolge eines diagnostischen Irrtums bei einer verkrüppelten, mit Krücken gehenden Erstgebärenden, deren Untersuchung durch ein Nervenleiden äusserst erschwert war, das zweite Mal nach sorgfältiger Überlegung, weil der eine Zwilling eine Grösse erreicht hatte, die, wie uns schien und sich auch später bestätigte, nicht überschritten werden durfte; in beiden Fällen kamen lebende Kinder zur Welt, die gesund entlassen wurden.

Wenn auch die Mängel der Methode, wie sie in der I. Reihe zur Anwendung kam, die Erfolge in der II. Reihe ganz wesentlich herabdrücken, will ich doch die Resultate aller 49 Frühgeburten noch zusammenstellen, da sie immerhin den Ballon als Anregungsmittel gemein haben. Die 49 Geburten ergaben 51 Kinder (2 mal Gemelli):

lebend geboren wurden 42 = 82,3 %
lebend entlassen 35 = 69,6 %

Durchschnittsgewicht der 51 frühgeb. Kinder	2505	g
Durchschnittslänge „ „ „	47,8	cm
Durchschnittsvera	7,80	„
Durchschnittswoche	35,8	

Zusammenstellung sämtlicher Fälle von künstlicher Frühgeburt.

Vera	Woche	Rein allgemein verengte Becken lebend	Rein allgemein verengte Becken totgeb.	Allgemein verengte platte Becken lebend	Allgemein verengte platte Becken totgeb.	Einfach platte Becken lebend	Einfach platte Becken totgeb.	Spondylolisthetisches Becken lebend	
9,5—8,5	34.			1		1			
	35.	3 †	1			1			Vera 9, 5—8, 5
	36.	1				3	1		Summa 19
	37.	4 ††	1						totgeboren 3
	38.	1							leb. geboren 16
	39.	1							leb. entlassen 13
8,4—8	33.	2							Vera 8,4—8
	34.					1			Summa 9
	35.								totgeboren 2
	36.	1		2 †		2 †	1		leb. geboren 7
	37.						1		leb. entlassen 5
7,9—7,5	32.								Vera 7,9—7,5
	35.					2 †			Summa 14 totgeboren 1
	36.			3	1	2			leb. geboren 13
	37.			1		3		1	leb. entlassen 5
7,4—7	35			1	2				Vera 7,4—7 Summa 6
	36.			2 †					totgeboren 2 leb. geboren 4
	37.								leb. entlassen 3
6,75	34.				1				Vera 6,75 Summa 2 totgeboren 1
	36.			1					leb. geboren 1 leb. entlassen 1
		Rein allgemein verengte Becken 16 totgeboren 2 leb. geboren 14 leb. entlassen 11		Allgemein verengte platte Becken 16 totgeboren 4 leb. geboren 12 leb. entlassen 10		Einfach platte Becken 18 totgeboren 3 leb. geboren 15 leb. entlassen 13		Spondylolisthetisches Becken 1 leb. geb. 1 leb. entl. 1	

Die † geben an, wieviel Kinder von der nebenstehenden Zahl in der ersten Woche starben.

Frühere Geburten derselben Frauen.

Unverheiratet waren 4 Mütter, verheiratet 45. Von diesen 45 waren 6 Frauen 2 mal, 1 Frau 3 mal zur künstlichen Frühgeburt während der letzten 4 Jahre in unserer Klinik, bleiben 37 Frauen. Von diesen 37 Frauen waren vorher an Geburten durchgemacht 114 mit 62 = 54,3 % Totgeburten; davon

1. am normalen Ende	**72**	mit	**48**	=	**66,6%**	Totgeburten
spontane Geburten	20	mit	8	=	40,0%	„
Zange	19	mit	9	=	47.0%	„
Wendung	10	mit	9	=	90,0%	„
Perforation	22	mit	22	=	100,0%	„
Symphyseotomie	1	mit	0			„

2. künstliche Frühgeburten

	42	mit	**14**	=	**33,3%**	Totgeburten
zu Hause	13	mit	5	=	38,3%	„
Marburger Klinik	9	mit	5	=	55,5%	„
Giessener Klinik	20	mit	4	=	20,0%	„

Eine Gegenüberstellung der Resultate der früheren Geburten und der künstlichen Frühgeburten ist wohl unnötig, die Zahlen sprechen für sich.

Bei unseren 49 Frühgeburten gaben die Hauptveranlassung zu den kindlichen Todesfällen, die fast alle der I. Reihe angehören, neben Lebensschwäche Traumen, verursacht durch das Prinzip, einerseits die Einleitung der künstlichen Frühgeburt möglichst hinauszuschieben, andererseits möglichst wenig einzugreifen während der Geburt. Wie weit bei frühgeborenen Kindern eine leichtere Zerreisslichkeit der Blutgefässe von Einfluss ist, lässt sich schwer entscheiden. Jedenfalls fällt für die Sterblichkeit mangelhafte Entwickelung der Frucht und dadurch bedingte Lebensschwäche heutzutage immer weniger ins Gewicht. Die ersten von Credé selbst veröffentlichten Versuche mit der Wärmewanne reduzierten schon die Mortalität frühgeborener Kinder von 65% auf 18%, die vollkommenere Einrichtung der Wannen wie die Einführung der Couveusen lassen mit ihrer gleichmässigen Wärmezufuhr jetzt auch Früchte weit unter der 35. Woche, aufmerksam gepflegt, gut gedeihen, so dass ich glaube, dass die Frühgeburtseinleitung auch bei den höheren Graden von Beckenenge, die wegen des starken Missverhältnisses eine vorzeitigere Unterbrechung der Schwangerschaft mit unreifen Früchten nötig macht und damit früher schlechtere Resultate lieferte, jetzt wieder mehr geübt werden und allgemein bessere Erfolge bieten wird. Wir bedienen uns bei frühgeborenen Kindern mit bestem Erfolge einer Rommelschen Couveuse und Wärmewannen.

Ausdrücklich ist zu bemerken, dass zum guten Gedeihen frühgeborener Kinder absolut nicht eine Couveuse erforderlich ist. Der Preis ist ein hoher, kleine leicht zu übersehende Fehler der Regu-

lierung folgenschwer. Der von Wormser[15]) veröffentlichte Todesfall steht sicherlich nicht allein da. Eine Wärmewanne ist überall für 20—30 M. käuflich, eventuell leicht herstellbar. Die Erfolge sind bei einfacherer und sicherer Bedienung vorzüglich, wie die Erfahrungen von Ahlfeld[16]), Reifferscheidt[17]) und uns lehren.

Zu erwähnen ist noch, dass bei 8 Kindern Impressionen vorkamen und zwar bei

einer Vera von	8,5	Gewicht 2140	doppeltes Promontorium der Mutter (für beide)
„	8,5	„ 2570	
„	7,75	„ 2390	scharfkantiges einfaches Promontorium (für beide)
„	7,75	„ 2990	
„	7,5	„ 2380	doppeltes Promontorium
„	7,25	„ 2130	scharfes „
„	7,25	„ 2110	„ „
„	7,0	„ 2850	spontane Schädelgeburt

(Erstgebärende) doppeltes scharfes Promontorium.

Dass das Gewicht ohne sonderlichen Einfluss war, ist leicht ersichtlich, ebenso verhält es sich mit den Kopfmassen, in allen Fällen jedoch ist im Aufnahmejournal scharfkantiges, einfaches oder doppeltes Promontorium verzeichnet. Sämtliche Impressionen lagen in der der Coronarnaht anliegenden Partie des Seitenwandbeines; interessant ist, dass bei den Kindern zweier Mütter, die zweimal hintereinander Frühgeburten durchmachten, jedesmal eine Impression von gleicher Form zu stande kam; es sind dies die Fälle 1 und 2 sowie 3 und 4 der oben gegebenen Übersicht. Alle Kinder mit Impressionen wurden lebend entlassen und sind bis jetzt gesund.

Es fragt sich noch, wie sich das Schicksal unserer Frühgeburtskinder nach der Entlassung gestaltet hat. Zweifel[18]) folgerte hauptsächlich aus dem schlechten Fortkommen der Kinder seine Bedenken gegen die künstliche Frühgeburt. „Mein Vertrauen zur künstlichen Frühgeburt ist nachhaltig erschüttert. Zwar halten meine Resultate den Vergleich mit manchen anderen Statistiken aus, wenn sich die Mortalität nur auf die Geburt und die ersten Lebenstage bezieht. Aber für den Endzweck der Geburt, lebensfähige Kinder zu gewinnen, waren meine Erfolge ganz trostlos. Obwohl die Kinder meist ehelicher Abstammung waren und von den Müttern mit grösster Aufmerksamkeit gepflegt wurden, habe ich nur einmal die Befriedigung erlebt, dass ein wegen engen Beckens durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt gewonnenes Kind 1 Jahr alt

wurde. Es starben sonst alle, selbst nachdem sie die Anstalt verhältnismässig gut verlassen, an Verdauungskrankheiten."

Erst in letzter Zeit sind daraufhin von einzelnen Kliniken Erkundigungen über das Geschick der Frühgeburtskinder eingezogen worden. Im 1. Jahre starben von lebend entlassenen Frühgeburtskindern verheirateter Mütter:

Nach Heymann[8]) von	21	5	= 23,8 %
„ Sarwey[9]) von	36	8	= 22,0 %
„ Ahlfeld[19]) von	55	5	= 9,1 %
„ Raschkow[12]) von	37	4	= 10,8 %

und zwar von diesen letzteren je eins an Keuchhusten, Pneumonie, Meningitis und Krämpfen.

Von unseren 35 lebend entlassenen Kindern gehörten 30 verheirateten Müttern an. Von diesen 30 starben **2 = 6,6 %** und zwar eins an Darmentzündung, eins an Pädatrophie infolge Vernachlässigung seitens der kranken Eltern. Wie mir die hessische Zentralstelle für Landesstatistik mitteilt, kommen im Durchschnitt der letzten Jahre in Hessen auf 1000 Einwohner 33,2 Geburten, die Sterblichkeit der lebend geborenen Kinder im ersten Jahre beträgt 12,6 % (abzüglich der Totgeburten) für den Kreis Giessen 7,0 % (abzüglich der Totgeburten). Die grosse Differenz der der oben angegebenen Ziffern der Sterblichkeit frühgeborener Kinder wird nicht auffallen, wenn man bedenkt, wie ungleichmässig die Sterblichkeit in den einzelnen Ländern und Städten ist, bedingt durch die verschieden grosse Zahl der Geburten, die Dichte und den Wohlstand der Bevölkerung. In Bayern[20]) kommen auf 1000 lebend geborene Kinder 31,6 % Todesfälle im 1. Jahre, in Preussen 21,7 %; einige bayrische Städte sind noch bezeichnender, in Ingolstadt kommen auf 1000 Lebendgeborene 54,1 % Todesfälle im 1. Jahre, in Würzburg 30,9 %, Lindau 24,8 %, Kusel 15,8 %.

Entsprechend der niedrigen Durchschnittszahl der Kindersterblichkeit in Hessen bezüglich Giessen ist auch die Zahl der Todesfälle unserer frühgeborenen Kinder eine geringe. Nicht die nackte Zahl der Todesfälle von Frühgeburtskindern, sondern nur der Vergleich mit der entsprechenden allgemeinen Sterblichkeit des betreffenden Landes, bezüglich der betreffenden Stadt verschaffen ein klares Bild. Jedenfalls geht aus den angeführten Ziffern hervor, dass der Erfolg der künstlichen Frühgeburt für die Kinder kein scheinbarer ist. Wohl ist das frühgeborene Kind bei der Geburt schwächer,

aber die ihm, dem meist lange ersehnten, ganz natürlich zu Teil werdende aufmerksamere Pflege setzen es weniger, als reife Kinder, Gefahren aus, die seine Gesundheit bedrohen könnten. Ferner darf man nicht unberücksichtigt lassen, dass wohl ausnahmslos die Frühgeburtskinder an der Brust der Mutter oder Amme genährt werden, sodass nach kurzer Zeit das Gewicht ausgetragener Kinder erreicht, und jetzt die Chancen der frühgeborenen Kinder unbedingt gleich sein müssen.

Mir gaben die von wärmsten Dankesausdrücken begleiteten Antwortschreiben, die ich auf Anfrage von sämtlichen Müttern erhielt, den besten Beweis, welches Ansehens sich in unserer Gegend die künstliche Frühgeburt erfreut.

Den gleichen Vorzug, wie im Interesse der Kinder verdient die Ballonbehandlung im Interesse der Mütter. Von den 49 Fällen wurden 47 nur mit Ballon behandelt.

Mortalität:

Eine Frau (spondylolisthetisches Beckenvera 7,5) starb am 13. Tage, nachdem sie bereits seit 4 Tagen aufgestanden war, plötzlich an Lungenembolie (laut Sektionsprotokoll); dieser Fall ist der künstlichen Frühgeburt nicht zuzuschreiben.

Morbidität: Puerperal erkrankten im ganzen 2 die eine an Ulcus puerperale mit einmaliger Temperatur von 38,1, die andere an leichter Perimetritis; somit betrug die puerperale Infektion 4,2 %.

Nach der Statistik von Schröter[21]) über die Morbidität in der Giessener Klinik (1442 Fälle) betrug die puerperale Infektion **8,04 %**.

Accidentell erkrankten 4.

Eine an Phthise.

Eine an Gonorrhoe (3tägige leichte Temperatursteigerung, Gonokokken im Lochialfluss).

Zwei an Mastitis incipiens.

Ausserdem bestand in 2 Fällen eine einmalige Temperatursteigerung über 38,0, ohne sichtbare Veranlassung. Es verlief demnach — alle Fieberfälle über 38,0, auch die einmaligen mitgerechnet — das Wochenbett afebril in **83,7 %**.

Nach der Schröterschen Statistik ist die Durchschnittsziffer für die Giessener Klinik **75,9 %**.

Diese Zahlen beweisen wohl hinreichend, dass bei gründlicher Desinfektion ein Einfluss des Ballons auf das Wochenbett, trotzdem

noch dazu die Geburten in $^4/_5$ Fällen operativ beendet wurden, nicht besteht.

Alle die angeführten Vorzüge des Ballons, bequeme Einführung ohne Narkose, leichte Desinfektion, sichere Wirkung, machen ihn besonders vorteilhaft für den praktischen Arzt, zumal wie Löhlein betont „der Bildungsgrad und das Interesse der Mütter die Ergebnisse in der Privatpraxis noch weit besser wie in der Klinik gestalten".

Zum Schlusse möchte ich unsere Grundsätze und Erfahrungen folgendermassen zusammenfassen:

1. Die Anregung der künstlichen Frühgeburt muss ohne Gewaltanwendung eine möglichst physiologische sein.

2. Die sicherste Wirkung erzielt der Ballon, zumal wenn zur Wehenverstärkung plötzlich Wasser abgelassen wird.

3. Der Geburt des Ballons ist zweckmässig die Wendung mit folgender Extraktion anzuschliessen.

Litteratur.

1. Biermer, Der Colpeurynter.

2. Löhlein, Die Symphyseotomie und ihr Verhältnis zu Kaiserschnitt und künstlicher Frühgeburt. Gynaekologische Tagesfragen Heft IV.

2. Derselbe, Über die Grenzen der künstlichen Frühgeburt. D. med. Wochenschrift 1893. No. 21.

2. Derselbe, Der augenblickliche Stand der Frage der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. D. med. Wochenschrift 1901 No. 30.

3. Rubeska, Über die intrauterine Anwendung des Kautschukballons in der Geburtshilfe. Archiv f. G. u. G., Bd. 61 H. 1.

4. Hauffe, Ein Beitrag zur Wehenerregung allein durch intrauterine wenig nachgiebige Gummiblasen. Monatsschrift f. G. u. G., Bd. XIV H. 2.

5. Olshausen, Spontane Geburt — Prophylaktische Wendung — Symphyseotomie, ihr gegenseitiges Verhalten zu einander. Centralblatt f. G. 1894 No. 36.

6. Bollenhagen, Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Zeitschrift f. G. u. G., Bd. 41 p. 440.

7. Beuttner, Zur Frage der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Archiv f. G., Bd. 48 H. 2.

8. Heymann, Über Methode und Indikation der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Archiv f. G., Bd. 59 H. 2.

9. Sarwey, Künstliche Frühgeburt bei Beckenenge.

10. Keilmann, Klinisch-experimentelle Beobachtungen über künstliche Erregung von Geburtswehen. Habilitationsschrift. Breslau 1898.

11. Schödel, Erfahrungen über künstliche Frühgeburten bei Beckenenge, eingeleitet in den Jahren 1893 bis 1900 an der königlichen Frauenklinik Dresden. Archiv f. G, B. 64 H. 1.

12. Raschkow, Die Bedeutung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge für die Erhaltung des Kindeslebens. In.-Diss. Kiel 1901.

13. Studer, Beitrag zur Frage der künstlichen Frühgeburt. In.-Diss. Zürich 1897.

14. Ahlfeld, Die intrauterine Ballonbehandlung zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Beiträge z. G. u. G., Bd. IV.

15. Wormser, Eine Gefahr der Brutapparate. Centralblatt f. G. 1899. No. 38.

16. Ahlfeld, Über unzeitig oder sehr frühzeitig geborene Früchte, die am Leben blieben. Archiv f. G., Bd. VIII.

17. Reifferscheidt, Zur Pflege frühgeborener Kinder. Deutsche m. Wochenschrift V. Bd. p. 258.

18. Zweifel, Symphyseotomie. Leipzig 1893.

19. Ahlfeld, Die Zukunft der nach künstlicher Einleitung der Geburt früh geborenen Kinder. Centralblatt 1901. No. 21.

20. Biedert, Die Kinderernährung im Säuglingsalter. Kapitel I.

21. Schröter, Statistik der fieberhaften Puerperalprozesse der Giessener Frauenklinik 1894—97. In.-Diss. Giessen 1898.



Aus der Frauenklinik der Universität Halle a. S.

Über Einbettung und Wachstum des Eies im Eierstock.

Von

Privatdozent **Dr. med. K. Franz,**
I. Assistenzarzt.

Mit 2 Textabbildungen und Tafel I.

Durch eine Reihe gut beobachteter Fälle[1]) wissen wir, dass ein befruchtetes menschliches Ei sich im Eierstock einnisten, weiterentwickeln und ausreifen kann. Die feineren Vorgänge aber, die sich dabei abspielen, sind uns noch wenig bekannt. Vielleicht dient die vorliegende Mitteilung dazu, einiges zur Kenntnis dieser Vorgänge beizutragen. Sie betrifft die Untersuchungen eines Falles von Eierstocksschwangerschaft mit folgender Krankengeschichte.

Frau C. H. aus B. (J.-Nr. 99; 186/124), 21 Jahre alt, eingetreten am 1. VIII. 1899. Früher nie krank. Erste Regel 15jährig. 3—4 wöchentlich, 3—4 Tage dauernd. Letzte Regel Mitte Mai. Eine normale Geburt im Juli 98. Ungefähr 5 Wochen nach der letzten Regel bekam die Patientin starke Leib- und Rückenschmerzen, die über 8 Tage andauerten. Sie war dabei 8 Tage bettlägerig. Während der Schmerzanfälle kein Blutabgang aus den Genitalien, aber mehrere Ohnmachtsanfälle. Keine peritonitischen Symptome; dann blieben die Schmerzen 14 Tage aus; dann wieder krampfartige Schmerzen im Leibe (Mitte Juli), 3tägige Blutung 14.—17. Juli. Nach Aufhören der Blutung vom 20. Juli an wieder Blutabgang ununterbrochen bis zum Eintritt in die Klinik; keine Schmerzen.

Status: Blasse Frau von mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand. Vulva Vagina, Portio vaginalis o. B. Uterus anteflektiert, etwas beweglich, hart, überragt den oberen Symphysenrand um einen Querfinger. Links vom Uterus ein

[1]) s. Leopold, Beiträge zur Graviditas extrauterina. Arch. f. Gyn. 58. B. S. 526 und Ludwig, Eierstocksschwangerschaft u.s.w. Wiener klinische Wochenschrift 1896, Nr. 27. In beiden Arbeiten Zusammenstellung der bekannten Fälle von Eierstocksschwangerschaft.

über gänseeigrosser, mässig weicher, fluktuierender, beweglicher Tumor, der sich hinter dem Uterus in den Douglas, diesen vorwölbend, fortsetzt und hier etwas härtere Konsistenz besitzt.

Diagnose: Graviditas tubaria sin. (Tubarabort). Am 3. VIII. 99. Laparotomie. Salpingo-oophorektomia sin. — Medianschnitt durch die Bauchdecken. In der Bauchhöhle freies Blut. Links vom Uterus, bedeckt von zahlreichen Blutcoagulis ein, über hühnereigrosser Tumor, der zum Teil in den Blättern des Ligamentum latum sitzt und mit Beckenboden, Douglas und Uterus fest verwachsen ist. Der ganze Douglas mit Blutcoagulis erfüllt. Lösung des Tumors. Abklemmung und Versorgung des Stils. Im hinteren Blatt des Ligamentum latum klafft entsprechend dem Tumorbette eine grosse Lücke, die wegen der grossen Spannung der Serosa nur in der Nähe des Uterus mit Catgutknopfnähten geschlossen werden kann. Bedeckung der offenen Stelle mit dem S Romanum. Schluss der Bauchhöhle. — Die Heilung verlief ohne Störung; die Frau konnte am 23. VIII. geheilt entlassen werden.

Makroskopische Beschreibung des Präparates:[1]) Die entfernte linke Tube ist makroskopisch und mikroskopisch normal. In Verbindung mit ihr ist die Mesosalpinx geblieben, an der ein haselnussgrosses Stückchen Ovarium hängt, von welchem der gleich zu beschreibende Tumor abgerissen ist. Dieser Tumor zeigt ausgesprochene Eiform und hat nach Fixierung und Härtung in Formalin und Alkohol eine Länge von $6^1/_2$, eine Höhe von $4^3/_4$ und eine Breite von 4 cm. Fig. 1 zeigt den Tumor in der Seitenansicht. Die Figur wurde nach einer Skizze angefertigt, die ich vom fixierten Präparat genommen hatte. Man sieht an der Zeichnung, dass der Tumor aus zwei Teilen besteht, dem Ovarium a und dem Ei b. Beide sind innig miteinander verbunden. Das Ovarium sitzt wie eine Kugelhaube dem Ei auf, das sich darstellt als ein braunroter Körper, überzogen mit einer dünnen Bindegewebsschicht, auf der zahlreiche fibrinöse Auflagerungen liegen. Am spitzen Eiende, gerade entgegengesetzt dem Ovarium findet sich eine ungefähr markstückgrosse, unregelmässig gerandete Öffnung, aus der alte Blutcoagula vorquellen. Diese Stelle ist auf der Figur nicht sichtbar, da sie auf der dem Beschauer entgegengesetzten Seite liegt. Auf dieser Seite liegt an der Übergangsstelle zwischen Ovarium und Ei noch eine kleinere, erbsengrosse, ebenfalls unregelmässig gerandete Öffnung, in der ebenfalls alte Blutcoagula liegen. Wir haben es also hier mit zwei Rupturstellen des Eies zu thun.

Ein Durchschnitt durch das Ei zeigt, dass es durch Blutungen stark verändert ist, dass es sich also um eine Blutmole handelt.

[1]) Das Präparat wurde von mir beim Gynäkologenkongress in Giessen, Mai 1900, demonstriert.

Inmitten der Blutmassen sieht man eine ungefähr haselnussgrosse, unregelmässige, glattwandige Höhle, die Amnioshöhle. Vom Foetus ist nichts zu sehen.

Dass das Ei mit dem Ovarium in innigster Verbindung steht, lehrt ein Flachschnitt, der an der makroskopischen Grenze zwischen Ei und Ovarium angelegt ist. Er fällt ungefähr in einen nach links offenen Winkel von 45° zu der dem Beschauer zugekehrten Oberfläche der Figur 1. In Figur 2 ist die Schnittfläche des vom Ei getrennten Ovariums abgezeichnet. Die in Fig. 1 u. 2 mit X bezeichneten Stellen ent-

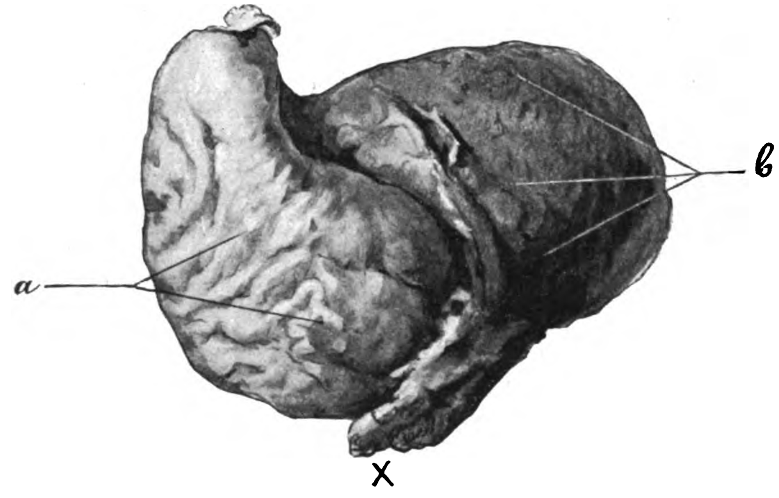


Fig. 1.
Seitenansicht des Präparates.
***a* Ovarium, *b* Ei.**

sprechen einander. Man sieht an Fig. 2, dass ein grosser Teil des Schnittes von Ovarialgewebe (e) eingenommen wird, das oben von einer tiefen queren Furche (a) durchzogen wird. Diese Furche ist in dem hier stark ödematös durchtränkten Gewebe künstlich entstanden. Man kann ohne Schwierigkeit die auseinanderstehenden Ovarialpartien bequem aneinanderdrücken und hat dann ganz den Eindruck, als ob man die ursprünglichen Verhältnisse hergestellt hätte. In der Mitte des Schnittes sieht man ein Corpus luteum mit einer runden Höhle (d). Diese ist gefüllt mit einem hellen in Alkohol geronnenen Inhalt. Sie wird begrenzt von einem 2—4 mm breiten, radiär zart gestreiften Ring, der gewucherten Theca interna (e), dessen äussere Begrenzung wellenförmig ist. Gegen die Höhle zu liegt ihm ein feiner

glatter, fast weisser Streifen auf. Die ringförmige Begrenzung wird an zwei Stellen durch dunkel gefärbte Gewebspartien (b) durchbrochen, die mit ihrer oberen Kuppe fast bis in die Höhle *d* reichen. Ausser diesen beiden Stellen finden sich noch andere ähnliche im Schnitt, wie Fig. 2 zeigt. Diese Stellen haben im Präparat die Farbe geronnenen Blutes und sind vielfach von hellen Gewebsstreifen durchzogen. Sie enthalten Eiteile und ich will sie der Kürze halber Eiinseln nennen. Diese Eiinseln gehen in Schnitten, die parallel zu dem gezeichneten gegen das Ei zu liegen, allmählich

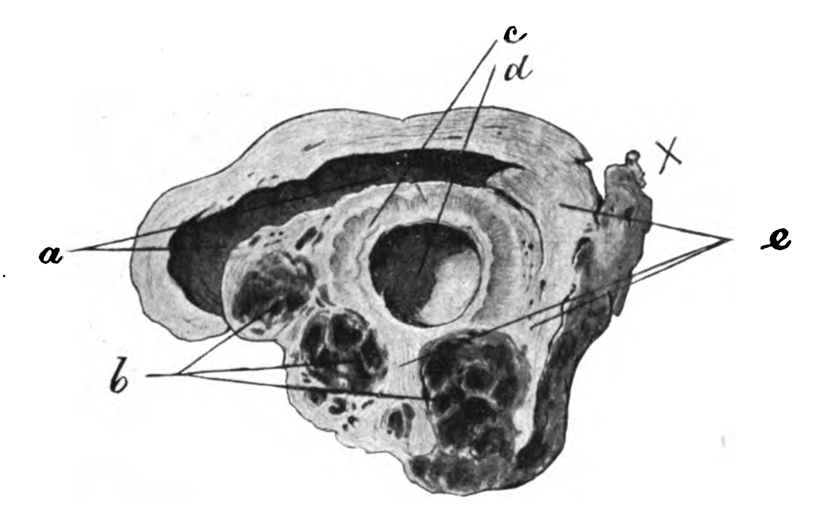


Fig. 2.
Flachschnitt durch das Präparat.
a künstlich entstandene Furche im Ovarialgewebe, *b* Eiinseln, *c* gewucherte Theca interna, *d* Corpus luteum-höhle, *e* Ovarialgewebe.

ineinander über und vereinigen sich zu einer gemeinsamen Blutmasse, immer mehr das Ovarialgewebe verdrängend. Die Eiinseln sind also zapfenförmige, ins Ovarialgewebe ragende Fortsätze des Eies.

Das Ei selbst ist von einer dünnen, 1—2 mm starken Bindegewebskapsel umgeben.

Was nun die Zeit der Schwangerschaft betrifft, so kann sie wohl nur aus den klinischen Erscheinungen und der Anamnese annähernd festgestellt werden. Die Regel blieb 5 Wochen aus, dann traten heftige, wehenartige Schmerzen im Leibe mit Ohnmachten auf. Um diese Zeit wird wahrscheinlich die Schwangerschaft unterbrochen worden sein. Demnach würde es sich um eine Schwanger-

schaft am Ende des ersten oder Anfang des zweiten Monats handeln. Da der Foetus nicht gefunden wurde und das durch Blutungen veränderte und vergrösserte Ei zu einer Altersbestimmung nicht zu gebrauchen ist, haben wir leider keine anatomische Kontrolle für diese Annahme.

Mikroskopische Beschreibung des Ovarialgewebes: Das Keimepithel des Ovariums ist teilweise erhalten. Die Tunica albuginea ist schmal, ebenso die Rindenschicht. Von der zellreichen, mit Hämatoxylin stark blau gefärbten Rindenschicht setzt sich in scharfer Grenze die zellärmere und hellere Markschicht ab, die sehr locker gefügt und an vielen Stellen ödematös durchtränkt ist.

Der Follikelapparat ist mangelhaft; man findet in der Rindenschicht nur spärliche Primordialfollikel, die zum grössten Teil degeneriert sind. Ebenso sind Graafsche Follikel selten in den Schnitten anzutreffen.

Das Ovarium ist sehr gefässreich. Die Venen sind viel zahlreicher als die Arterien und teilweise stark erweitert. Zahlreiche Kapillaren durchziehen das Ovarialgewebe. Gegen die Oberfläche des Ovariums zu finden sich breite Lymphspalten nur mit einer einzigen Endothellage als Wand in beträchtlicher Zahl. Vereinzelt sieht man im lockeren Gewebe der Markschicht grössere und kleinere freie Blutungen.

Das in Fig. 2 sichtbare, mitten im Schnitt liegende Corpus luteum (*d*, *c*) hat in seiner Höhle einen faserig geronnenen Inhalt, der gegen die Höhlenwand zu in ein lockeres Bindegewebe übergeht. Dieses Bindegewebe verdichtet sich zu einem schon makroskopisch sichtbaren Streifen, der der stark gewucherten Theca interna dicht anliegt. Von der Membrana granulosa ist keine Spur vorhanden.

Die Theca interna (*c*, Fig. 2) ist, wie schon mit blossem Auge sichtbar ist, stark verdickt. Ihre Dicke wechselt zwischen 1 und 2 mm. Sie besteht hauptsächlich aus Luteinzellen, deren Masse durch dünne, radiär verlaufende, von der Theca externa kommende Bindegewebsstreifen in verschieden grosse Felder geteilt wird. Die Luteinzellen zeigen vielfach degenerative Veränderungen, die vor allem ihr Protoplasma betreffen. Die Zellgrenzen sind undeutlich, teilweise ganz verwischt. Das Protoplasma ist vielfach körnig zerfallen oder mit kleineren und grösseren Vakuolen durchsetzt, besonders da, wo die Eiinseln in die Theca hineinragen. Die Kerne der Luteinzellen sind bis auf wenige Ausnahmen gut erhalten.

Die Theca externa ist ohne Veränderungen, ihre Gefässe sind normal an Zahl und Aussehen.

Makroskopische Beschreibung des Eisackes: Die Umhüllung des Eies wird, soweit nicht das Ovarium selbst die Wand abgiebt, von einer durchschnittlich 1 mm starken Haut gebildet, die im wesentlichen aus lockerem Bindegewebe besteht. Hier und da sind die Bindegewebsfasern durch seröse Ergüsse auseinandergedrängt. Im Gewebe verlaufen stark erweiterte Gefässe in grosser Zahl. Gegen das Ei zu findet sich überall in der Wand ein hyaliner Streifen, wie ihn die Fig. 1 Tafel I zeigt, die ein Stück der Eisackwandung bei schwacher Vergrösserung abbildet.

Es wäre nun wichtig, an dieser Eisackwandung nachzuweisen, ob sich an seinem Aufbau Gewebe des Ovariums beteiligt haben. Ich muss hier auf eine Veröffentlichung von Catharine van Tussenbroeck[1]) Bezug nehmen, die einen Fall von Eierstocksschwangerschaft in den ersten Wochen beschreibt, der mit dem vorliegenden manche Ähnlichkeit hat. van Tussenbroeck weist nach, dass in ihrem Falle das Ei sich im Graafschen Follikel entwickelt hat. In Figur 1 Tafel V ihrer Abhandlung sieht man ganz ähnlich wie im vorliegenden Falle inmitten des Ovarialgewebes ein Corpus luteum verum, an dem, seine ringförmige Begrenzung an einer Stelle unterbrechend, das Ei sitzt. van Tussenbroeck bezeichnet diesen sichtbaren Teil des Corpus luteum als Divertikel des gelben Körpers. Die Wand dieses Divertikels geht nun direkt in die Eisackwandung über, und sie besteht aus denselben Gewebselementen, wie ich sie am Corpus luteum des vorliegenden Falles beschrieben habe, nämlich aus stark gewucherten, teils nekrotischen Luteinzellen, denen nach aussen die Theca externa, nach innen eine dünne Bindegewebsschicht aufliegt. Im Tussenbroeckschen Falle finden sich nun die Luteinzellen an der Grenze zwischen Eisack und Ovarium und rings in der Eisackwand, nicht in ununterbrochener Reihe, sondern bald hier, bald da, aber in keinem Schnitte fehlend. Ich habe nun in meinen Präparaten der Eisackwand nach Zellen gesucht, die man für Luteinzellen hätte ansprechen können, um damit den sicheren Beweis zu bringen, dass das Ei im Graafschen Follikel sich entwickelt hat. Ich habe aber nirgends Luteinzellen gefunden, auch nicht in der nächsten Nachbarschaft des Corpus luteum. Im übrigen zeigt das Gewebe der Wand die-

---

[1]) Un cas de grossesse ovarienne (grossesse dans une follicule de de Graaf). Annales de Gyn. et. d'Obstétr. Décembre 1899.



selbe Beschaffenheit wie die Gewebe im Eierstock direkt um das Ei herum: lockeres Bindegewebe, seröse Durchtränkung, die zu Spaltbildungen im Gewebe führt, freie Blutungen, zahlreiche, vielfach erweiterte Gefässe (s. Fig. 1 T. 1). Daraus ergiebt sich, dass die Eisackwandung aus Ovarialgewebe gebildet ist, und diese Annahme erfährt noch dadurch eine Stütze, dass man an Schnitten an der Grenze des Ovariums und des Eisackes den direkten Übergang von Ovarialgewebe auf die Eisackwandung sehen kann. Es ist also zweifellos, dass das Ei im Ovarium sich eingenistet und Ovarialgewebe zu seiner Umhüllung verwendet hat. Ob gerade die Höhle des Graafschen Follikels die Stelle der ersten Einbettung gewesen ist, kann in unserem Falle nicht entschieden werden. Jedenfalls spricht nichts dagegen, und die van Tussenbroecksche Behauptung, dass eine Ovarialschwangerschaft eine Schwangerschaft im Graafschen Follikel bedeutet, ist nicht widerlegt.

In Fig. 1 T. I sieht man gegen das Ei zu einen hyalinen Gewebsstreifen, der sich in der ganzen Sackwandung findet und im Eierstock da, wo mütterliches Gewebe in Berührung mit dem Ei kommt. Dieser hyaline Streifen ist sehr zellarm; man findet in ihm decidual veränderte Bindegewebszellen und vereinzelte Langhanssche Zellen.

Was nun die Bildung einer Decidua angeht, so sieht man in der nächsten Umgebung des Eies im mütterlichen Gewebe, sowohl in der Sackwandung als im Ovarium, decidual veränderte Bindegewebszellen. Doch finden sie sich nur ganz vereinzelt, höchstens einmal zu kleineren Gruppen vereinigt. Eine auch nur auf kurze Strecken zusammenhängende Decidua fehlt vollständig. Neben den Deciduazellen sieht man in grösserer Anzahl in dem dem Ei benachbarten mütterlichen Gewebe Zellen, die man bei oberflächlicher Betrachtung für Deciduazellen halten könnte. Dieselben Zellen werden bei Tubargravidität in der Tubenwand gefunden und sind von vielen Autoren für Deciduazellen gehalten worden, bis Kühne[1]) ihren Charakter als Langhanssche Zellen festgestellt hat. Wie Kühne bei der Tubarschwangerschaft kann ich für die Eierstocksschwangerschaft diese Zellen mit Sicherheit als Langhanssche Zellen charakterisieren. Denn ich habe, wie er, an vielen Stellen gesehen, wie diese Zellen mit der Langhansschen Zellschicht der

---

[1]) Kühne, Beiträge zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Marburg, Elwertsche Buchhandlung, 1899.



Zotten in direkter Verbindung stehen. Ich habe davon abgesehen, diese Zellen abzubilden. Ich brauche nur auf Fig. 9 Taf. IV der Kühneschen Abhandlung hinzuweisen, um eine Vorstellung dieser Zellverhältnisse zu geben.

Beschreibung des Eies: Das Ei ist durch starke Blutungen in eine Blutmole verwandelt, die gegen die Mitte zu einzelne nekrotische Zotten enthält. In der Nachbarschaft des mütterlichen Gewebes sind die Zotten sehr zahlreich und fast ausnahmslos gut erhalten. Alle Zotten tragen einen doppelten Epithelüberzug, die Langhanssche Zellschicht und darüber das Syncytium, das meistens eine einschichtige Lage von Kernen enthält. Hier und dort treibt es aber starke Auswüchse, Kolben und Bänder, die sich ins mütterliche Gewebe mehr oder weniger tief hinein erstrecken. An diesen Stellen nekrotisiert das mütterliche Gewebe wie unter einem zerstörenden Einfluss des Syncytiums. In Fig. 3 T. I sieht man bei o_1 diese Verhältnisse (hyaline Degeneration des mütterlichen Gewebes).

Es ist gewiss bemerkenswert, dass sich auf den Zotten dieser Ovarialschwangerschaft Syncytium findet. Der Ursprung des Syncytiums ist ja immer noch zweifelhaft. Die einen halten es für einen Abkömmling der Langhansschen Zellschicht, die anderen meinen, dass es mütterlichen Ursprungs sei, dass es bei Schwangerschaft im Uterus vom Uterinepithel abstamme.

Das Vorhandensein des Syncytiums bei Ovarialschwangerschaft spricht wohl ohne weiteres für seine fötale Abstammung, da kein mütterliches Epithel in Betracht kommt, von dem es abgeleitet werden könnte. Weder das Epithel der Membrana granulosa des Graafschen Follikels, noch das Keimepithel ist als Ursprungsstelle des Syncytiums zu betrachten. Die Membrana granulosa ist vollständig verschwunden, und in keinem Präparate findet sich irgend eine Beziehung des Syncytiums zu etwa noch vorhandenen Resten dieses Epithels, und das Keimepithel kann schon wegen seiner Lage auf der Oberfläche des Ovariums kaum am Aufbau des Syncytiums eines Eies teilgenommen haben, das höchst wahrscheinlich im Innern des Ovariums zur ersten Entwickelung gekommen ist. Da wir auch noch ein drittes mütterliches Gewebe, das Gefässendothel, mangels jeder Anhaltspunkte in den Präparaten als Bildungsstätte des Syncytiums ausschliessen können, ist wohl der indirekte Schluss erlaubt, dass das Syncytium fötalen Ursprungs ist. Denselben Schluss hat van Tussenbroeck gemacht, wenn

auch in anderer Form. Sie sagt: „Unser Fall zeigt eine regelrechte Entwickelung normalen Syncytiums. Wir haben hier einen neuen und unumstösslichen Beweis, dass das Syncytium nichts mit Uterinepithel zu thun hat und dass es vom fötalen Ektoblast abstammt."

Nun wäre zu beschreiben, wie das Ei mit dem mütterlichen Gewebe in Verbindung steht. Diese Verbindung wird ganz analog den Verhältnissen im Uterus dadurch geschaffen, dass Zotten ans mütterliche Gewebe heranreichen und mit stark gewucherten Langhansschen Zellen, den Haftwurzeln, mit ihm verwachsen sind.

Aber damit hat sich das Ei nicht begnügt, dass es sich an die mütterlichen Gewebe einfach angeheftet hat. Es ist vielmehr ins mütterliche Gewebe hineingewachsen, in die eigentliche Eisackwandung sowohl als ins Ovarialgewebe. So sieht man an einer Stelle der Sackwandung, an der schon oben beschriebenen kleineren Rupturstelle, die Zellen durch die ganze Wand durchgewuchert (die grosse Rupturstelle ist für das Studium dieser Vorgänge unbrauchbar, da die ganze Eisackwand nekrotisch ist). Noch deutlicher erkennt man diese aktive Wucherung des Eies ins benachbarte Gewebe im Eierstock selbst. Und schon die Betrachtung der Textfigur 2 zeigt uns ohne weiteres an den Eiinseln die Thatsache dieser Wucherung, die nicht gleichmässig stattgefunden hat, sondern an einzelnen Stellen der Eiperipherie stärker. Auf diese Weise sind die zapfenförmigen Fortsätze des Eies in dem Gewebe des Ovariums entstanden, die auf dem Querschnitt als im Ovarialgewebe liegende Inseln imponieren.

Auf welche Weise ist nun dieses Wachstum des Eies ins mütterliche Gewebe hinein erfolgt?

Es wächst die Zotte direkt ins Gewebe und zwar mit Hilfe der Langhansschen Zellen, die gewissermassen den Weg für die nachrückende Zotte bahnen. Fig. 2 Taf. I stellt diesen Vorgang dar. Die dreiseitige Zotte ist auf der einen freien Seite von einer einschichtigen Lage Langhansscher Zellen und von Syncytium (*s*) bedeckt. Die Zotte liegt nun mit 2 Seiten dem Ovarialgewebe dicht an, und hier hat eine starke Wucherung der Langhansschen Zellen stattgefunden, die einzeln oder in kleineren und grösseren Verbänden ins Gewebe des Ovariums vordringen. In der Zeichnung sind die Langhansschen Zellen an der stärkeren Färbung ihrer Kerne und an deren runder Form

gegenüber den helleren, mehr länglichen Bindegewebskernen des Ovariums kenntlich. Oben links sieht man in der Zeichnung ein Stück einer Vene (g), bis an deren Wand fast die Langhansschen Zellen gelangt sind. Man kann sich bei Betrachtung dieser Stellen gut vorstellen, dass allmählich das ganze Gewebe zwischen Zotte und Gefäss von Langhansschen Zellen ausgefüllt und dann die Gefässwand nur von Langhansschen Zellen gebildet ist. Dann wäre eine direkte Berührung kindlichen Gewebes mit mütterlichem Blut wie im intervillösen Raume gegeben. Diesen theoretisch gedachten Vorgang sehen wir in Fig. 3 Taf. I vollendet. Wir sehen hier, wie die eine Wand eines Gefässes (g_1) von einer Zotte mit stark gewucherten Langhansschen Zellen und Spuren von Syncytium gebildet wird. An der ganzen Zotte fällt wieder die starke Wucherung der Langhansschen Zellen auf, die weit in das Gewebe vordringen. Aber noch etwas anderes ist an dem Bilde bemerkenswert. Wir finden in der stark gewucherten Langhansschen Zellschicht grössere und kleinere Lücken (h), die bei oberflächlicher Betrachtung wie Gefässe aussehen. Sie enthalten teilweise Blut, aber nirgends ist an der Wand eine Endothelbekleidung zu sehen, im Gegensatz zu dem Gefäss (g_1), bei dem auf einer Seite ein deutlicher Endothelbelag sichtbar ist. Bei diesen Stellen handelt es sich wohl um sekundär gebildete Räume, die durch Blutungen in die gewucherte Langhanssche Zellschicht entstanden sind und die sich durch teilweisen Untergang der benachbarten Langhansschen Zellen erweitern. Man sieht nämlich an den Langhansschen Zellen, die diesen Hohlräumen benachbart sind, Zeichen des Untergangs, Körnung des Protoplasmas und Vakuolenbildung. Bei Bildung dieser Hohlräume könnte es sich um einen Vorgang handeln, der analog wäre dem, den neben Siegenbeck van Heukelom besonders Peters an einem sehr jungen menschlichen Ei als den ersten Bildungsvorgang des intervillösen Raumes beschrieben hat. Es würde also die Tendenz des im Eierstock wachsenden Eies, mit dem mütterlichen Blute in Berührung zu kommen, oder mit anderen Worten, die Bildung intervillöser Räume nach zwei Richtungen hin erfolgen, einmal in Eröffnung mütterlicher Gefässe und sodann in Blutlakunenbildungen in gewucherten Langhansschen Zellschichten.

Das Vordringen der Langhansschen Zellen ins Gewebe hat auch die Ruptur des Fruchtsackes zur Folge gehabt. Man sieht nämlich an Schnitten durch die Wand der oben erwähnten kleineren

Rupturstelle, dass die Langhansschen Zellen durch die ganze Wand hindurch gedrungen sind.

Die ausserordentliche Verbreitungsfähigkeit der Langhansschen Zellen im mütterlichen Gewebe zeigt sich noch in anderer Richtung. Auf Fig. 3 Taf. I sehen wir im Lumen eines Gefässes grosse Zellen, die der Gefässwand ansitzen und fast das ganze Lumen ausfüllen. An einer Stelle der Wand sieht man deutlich unter diesen Zellen die Endothelbekleidung der Gefässwand, etwas hyalin degeneriert. In vielen Gefässen, die wie das gezeichnete nicht in direkter Beziehung zu dem Ei standen, habe ich diese grossen Zellen gesehen und jedesmal mit mehr oder weniger starker hyaliner Degeneration der Gefässwand. Die Deutung dieser Zellen hat mir Schwierigkeiten gemacht. Zuerst dachte ich an gewucherte Endothelien. Dagegen sprach aber, dass man ja unter diesen Zellen das Endothel sieht. Was sind es also für Zellen? Kühne (l. c.) und Füth[1]) haben gleiche Zellen in Gefässen gesehen und abgebildet. Sie erklären sie für Langhanssche Zellen, und ich muss sagen, dass mir diese Erklärung durchaus einleuchtet, umsomehr, als ich in direkter Nachbarschaft des Eies, an der Wand von Gefässen, die von Zotten eröffnet waren, ähnliche Zellen gesehen habe.

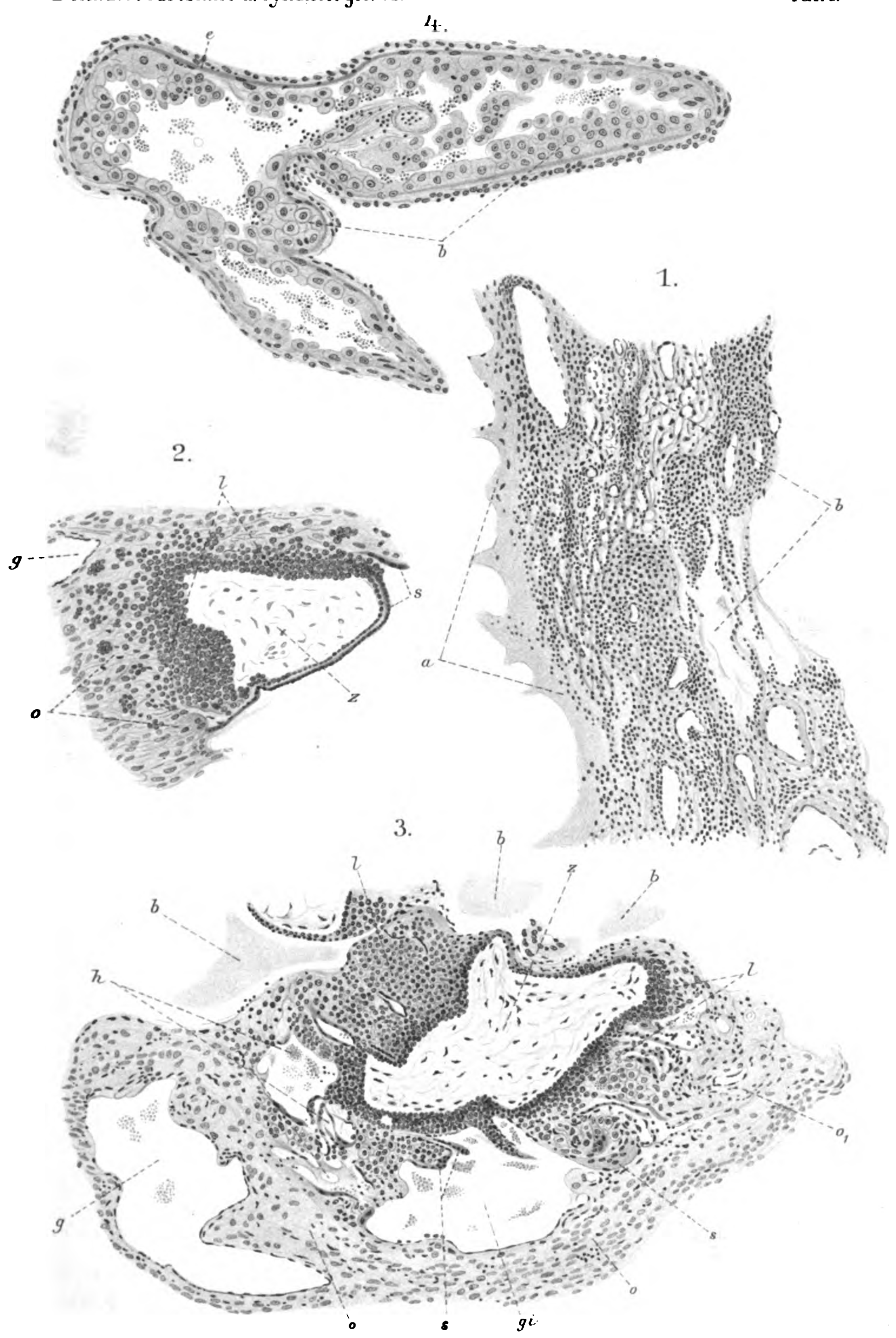
Vergleichen wir nun die Befunde, die ich an dem vorliegenden Falle von Eierstocksschwangerschaft in Bezug auf die Wachstumsvorgänge des Eies gemacht habe, mit denen, die in neuerer Zeit von Kühne (l. c.), Aschoff[2]), Füth (l. c.), Ulesko-Stroganowa[3]) u. a. an Tubarschwangerschaften erhoben worden sind, so ergiebt sich eine vollständige Übereinstimmung der Befunde bis zu Einzelheiten. Bei Eierstocksschwangerschaft sehen wir in gleicher Weise wie bei Tubarschwangerschaft die mangelhafte Deciduabildung und das aktive Vordringen des Eies ins mütterliche Gewebe mit Hilfe der Langhansschen Zellen, Gefässeröffnung und Durchwucherung des Eisacks bis zur Ruptur.

Es zeigt also der vorliegende Fall auch für die Eierstocksschwangerschaft die für die Tubarschwangerschaft bereits erkannten,

[1]) Füth, Über die Einbettung des Eies in der Tube. Arch. f. Gyn. 63 B. 1. u. 2. H.

[2]) Aschoff, Die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und zur Tubenruptur. Arch. f. Gyn. 60 B.

[3]) Ulesko-Stroganowa, Anatomische Veränderungen der schwangeren Tube im Bereich der Eiinsertion. Monatsch. f. Geburtsh. u. Gyn. XII Bd.



Franz del.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig

so abnormen, von den Verhältnissen im Uterus in vieler Beziehung abweichenden Wachstumsverhältnisse des Eies, und von diesem Gesichtspunkte aus dürfte der vorliegende Fall ein mehr als kasuistisches Interesse haben.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1. Stück der Eisackwand. 30fache Vergröss. Zeiss Obj. a* Ocul. 4. *a* hyaliner Streifen, *b* Bindegewebe durch serösen Erguss auseinandergedrängt.

Fig. 2. Chorionzotte mit starker Wucherung der Langhansschen Zellen ins Ovarialgewebe. 50fache Vergröss. Zeiss Obj. AA. Ocul. 2. *z* Chorionzotte, *s* Syncytium, *l* Langhanssche Zellen, *o* Ovarialgewebe, *g* Gefäss.

Fig 3. 50fache Vergrösserung, Zeiss Obj. AA. Ocul. 2. *z* Chorionzotte, *s* Syncytium, *l* gewucherte Langhanssche Zellen, *o* Ovarialgewebe, o_1 hyalin degeneriertes Ovarialgewebe, g_1 Gefässe, *h* Hohlräume in den gewucherten Langhansschen Zellschichten, *b* freies Blut.

Fig. 4. Gefäss (Vene) mit Langhansschen Zellen, 50f. Vergr. Zeiss Obj. AA. Ocul. 2. *e* Endothel hyalin degeneriert, *b* stark gewucherte und vergrösserte Langhanssche Zellen.

Die Zeichnungen wurden von mir mit dem Abbéschen Zeichenapparat angefertigt.



Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Über eine angeborene Geschwulstbildung perithelialer Natur am Oberkieferzahnfleische eines zwei Tage alten Mädchens mit Hineinbeziehung des Schmelzkeimes.[1]

Von

Privatdozent **Dr. H. Füth.**

Mit 8 Textabbildungen und Tafel II/III.

Vor etwa 2 Jahren wurde der Beistand der geburtshilflichen Poliklinik zu einem 2 Tage alten Mädchen unter der Angabe erbeten, dasselbe könne weder Brust noch Flasche nehmen, und zwar war dies, wie sich herausstellte, deshalb unmöglich, weil aus dem Munde des im übrigen wohlgebildeten und sehr kräftigen Kindes eine etwa hühnereigrosse Geschwulst hervorragte, die bei der Geburt schon vorhanden gewesen war und namentlich die Oberlippe weit nach oben verschob. Von dem Anblick, welcher sich darbot, kann man sich am besten eine annähernde Vorstellung machen, wenn man sich einen Säugling mit einem Lutschbeutel im Munde vergegenwärtigt, nur war im vorliegenden Falle der vollkommene Schluss der Mundhöhle und damit das Saugen wegen der Unmöglichkeit, die Oberlippe nach abwärts zu bewegen, ausgeschlossen. Das Kind wurde in die Klinik überführt, und hier ergab die genauere Besichtigung, dass die Oberfläche der Geschwulst glatt war und eine rosarote Farbe aufwies. Die Betastung zeigte, dass die Geschwulst eine derbe Konsistenz besass sowie durch eine ganz dünne, dem Rande des Oberkiefers gleichlaufende Leiste mit letzterem verbunden war und zwar so, dass die Schleimhaut der Mundhöhle über jene Leiste hinweg glatt auf den Tumor überging. Die Entfernung der Geschwulst war wegen der Behinderung der Ernährung

---

[1]) Als Vortrag gehalten in der 502. Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig, Dezember 1901, vergl. Centralbl. für Gynäkologie 1902.

notwendig und wurde am 3. Tage nach der Geburt mit einem Scherenschlag ausgeführt; es bluteten mehrere Stellen stärker, die dann mit Koeberlés einige Zeit geklemmt gehalten wurden. (Vgl. Tafel II/III Fig. 1 bei *c*.) Dem Kind wurde bereits einige Stunden später mit einem Löffel Milch eingeflösst; am andern Tage konnte es schon saugen und wurde nach 3 Tagen in gutem Ernährungszustand von den Eltern zurückgeholt.

Makroskopische Beschreibung der Geschwulst. Das Bett der Geschwulst stellte nach deren Entfernung im Zahnfleische des Oberkiefers eine etwa 2—3 mm breite und ungefähr 10 mm lange, im wesentlichen horizontal laufende Rinne dar, welche eine nennenswerte Tiefe nicht besass und dicht am Rande des Knochens, etwas mehr links der Mittellinie lag. Von der Geschwulst selbst giebt nebenstehende schematische Zeichnung (Fig. 1) in natürlicher

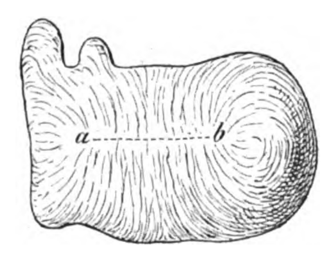


Fig. 1.
Schematische Zeichnung des Tumors in natürlicher Grösse, Ansicht von hinten.
***a b* eine dünne schmale Leiste, mit der der Tumor am Oberkiefer festsass.**

Grösse eine Vorstellung. Abgesehen von zwei höckerigen, etwa erbsengrossen Hervorragungen hatte die Geschwulst, wie man sieht, eine ziemlich gleichmässige, walzenähnliche und in der Richtung von vorn nach hinten etwas abgeplattete Gestalt, so dass der Querschnitt eine ovoide Form zeigte (Fig. 2). Der Tumor war $3^1/_2$ cm breit, $2^1/_2$ cm hoch und etwa $1^1/_2$ cm dick. Entsprechend der Abtrennungsstelle vom Oberkiefer zeigte die Geschwulst auf der letzterem zugekehrt gewesenen (hinteren) Fläche eine etwa 10 mm lange und etwa 2 mm vorspringende Leiste (Fig. 1 *a*, *b*), die sich auf Querschnitten durch den Tumor stellenweise als eine Art Sporn ausnahm. Im Innern bestand die Geschwulst aus ziemlich derbem, rosafarbigem Gewebe. Schon mit blossem Auge sah man an einem Querschnitt, wie ihn Fig. 2 ziemlich aus der Mitte der (gehärteten) Geschwulst in mehrfacher Vergrösserung wiedergiebt, wie an der Haftstelle die

deutlich sich abhebende äussere Hülle nach oben und unten umbog, so dass sich hier die Verbindungsstelle mit der Mundschleimhaut darbietet (*a*, *b* in Fig. 2, sowie *a*, *i* in Fig. 1 Tafel II/III).

Zur mikroskopischen Untersuchung zerlegte ich die in Formalin vor- und in Alkohol von steigender Konzentration langsam nachgehärtete Geschwulst in einzelne Querscheiben und fertigte davon nach Einbettung in Paraffin Serienschnitte an; zum Färben benutzte ich Hämatoxylin-Eosin und die van Giesonsche Methode.

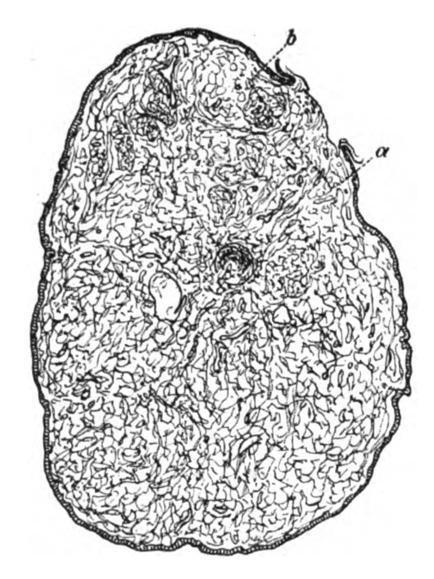


Fig. 2.
Querschnitt ziemlich durch die Mitte des gehärteten Tumors in mehrfacher Vergrösserung zur Demonstration der Haftstelle am Oberkiefer *a b* auf der hinteren Fläche. Dem durch die punktierte Linie bezeichneten Abschnitt entspricht die Fig. 1 Taf. II/III, welche einen Einblick in den mikroskopischen Aufbau des Geschwulststieles giebt.

Mikroskopische Beschreibung.

1. Der Geschwulststiel. Man kann die Zusammensetzung der Geschwulst am besten an der Haftfläche derselben studieren, und es ergiebt die Betrachtung der Serienschnitte, welche die Ansatzstelle am Oberkiefer enthalten, ein Bild, wie es Fig. 1 Tafel II/III (Vgl. *a*, *b* in Fig. 2) wiedergiebt. Die Zeichnung liegt so, dass nach links (vom Leser aus) der Oberkiefer, nach rechts hin die Masse der Geschwulst zu denken ist. Dann wäre noch zu be-

merken, dass eine Kombinationszeichnung vorliegt, insofern nicht alle wiedergegebenen Befunde an ein und demselben Schnitte zu erheben waren.

Man sieht, wie der Plattenepithelbelag der Mundhöhle von oben und unten her bei *a* bezw. *i*[1]) sich auf den Tumor überschlägt; unter dem Epithel liegt eine dünne Lage Bindegewebe, welches mit diesem auf die Geschwulst übergeht (*b*, h). Die Umschlagsfalte *a* liegt nach der oberen Kante der Geschwulst hin, und hier findet sich die Haupteintrittsstelle des bindegewebigen Anteiles der Geschwulst (*d*). Derselbe stellt eine kernreiche faserige Masse dar, welche sich in ziemlicher Ausdehnung breit macht. Auffallend ist das mächtige Gefäss *c*, dessen Lumen die Notwendigkeit, nach dem Abtrennen der Geschwulst Klemmen zur Blutstillung anzulegen, schon verständlich macht. Gefässe von kleinerem Kaliber, bald quer, bald längs getroffen, enthält diese Schicht *d* ziemlich zahlreich. Sie fehlen, oder sind spärlich vorhanden in dem Anteil der Geschwulst, der sich in der Umgebung der Umschlagsfalte *i* vorfindet. Man sieht der hier liegenden Masse (*g*), die sich geschwulsteinwärts breit ausdehnt, ihren vorwiegend zelligen Charakter sofort an und gewinnt beinahe den Eindruck, als ob es sich um Lebergewebe handelte. Ein Netz von kernreichem Bindegewebe durchzieht diesen Geschwulstanteil und verleiht ihm ein fast mosaikartiges Aussehen. Zwischen dieser mehrzelligen Schicht *g* und dem faserigen Bindegewebszug *d* liegt ein lockeres, zartes Stroma, das mehr den Eindruck von ausfüllendem Zwischengewebe macht und in Schnitten, die innerhalb der Ansatzstelle des Tumors mehr seitwärts liegen, manchmal die ganze Strecke zwischen den beiden Umschlagsfalten *a* und *i* in dünner Lage ausfüllt. An der Grenze zwischen dieser Schicht *e* und der Zellmasse *g* treten ganz eigentümliche Gebilde (*f*) in die Geschwulst ein, die auf den ersten Blick wie Drüsenquerschnitte aussehen. Sie ziehen kettenförmig in die Geschwulst hinein, und einige Querschnitte finden sich auch in der dünnfaserigen Schicht *e* vor; weiter einwärts liegen mehr längsgetroffene Gebilde derselben Art mitten in der zelligen Masse (*g*).

Die Geschwulst besteht also an ihrer Abgangsstelle vom Oberkiefer aus 4 Gewebsarten: 1. Aus einem epithelialen Überzug mit darunter liegendem Bindegewebe, der als Fortsetzung der Mundhöhlenschleimhaut anzusehen ist. 2. Aus Bindegewebe. 3. Aus

[1]) Die Bezeichnung mit Buchstaben ist in alphabetischer Reihenfolge in der Richtung von oben nach unten vorgenommen.

einer vorwiegend zelligen Masse. 4. Aus eigentümlichen, wie Drüsenquerschnitte aussehenden Gebilden, die fast ausschliesslich in dem zelligen Anteil der Geschwulst liegen.

Das Verhältnis dieser 4 Gewebsarten ist nicht immer dasselbe, wie es in Fig. 1 Tafel II/III wiedergegeben ist, vielmehr tritt, wie man aus den Serienschnitten ersieht, eine Verschiebung in dem Sinne ein, dass der zellige Anteil sich nahe der oberen Umschlagsfalte *a* und der bindegewebige nahe der unteren Umschlagsfalte *i* vorfindet. Im weiteren Aufbau der Geschwulst gestaltet sich

2. das Verhältnis der vier Gewebsarten zu einander folgendermassen.

a) Die äussere Bedeckung der Geschwulst zeigt in allen Schnitten dieselbe Beschaffenheit wie am Geschwulststiel. Es ist also der ganze Tumor von Plattenepithel überzogen, darunter liegt bald reichlicher, bald spärlicher das in feinen Bündeln angeordnete Bindegewebe mit bald mehr, bald weniger Kernen. An einer Stelle der vorderen Wand, ziemlich genau der Ansatzstelle der Geschwulst gegenüber (vgl. Fig. 2) senkt sich ein Epithelzapfen in die Geschwulst hinein. An anderen Stellen sind deutlich Papillen nachweisbar. Auf der vorderen Fläche fehlen sie in den mittleren Abschnitten durchweg, und es ist hier der für gewöhnlich unter dem Epithel liegende Bindegewebszug fast ganz verschwunden und ersteres nur in einer dünnen, ganz gleichmässig verlaufenden Schicht vorhanden. Es handelt sich hier offenbar um Dehnungserscheinungen an der äusseren Bedeckung, hervorgerufen durch das Wachstum der Geschwulst. Der Ring des epithelialen Überzuges ist überall in sich geschlossen, und es findet sich nirgendwo ein Übergang seiner Elemente in das Innere der Geschwulst hinein.

b) Der zellige Anteil der Geschwulst, der an der Haftfläche schon die Hauptmasse ausmacht, ist auch im Innern der wesentliche Bestandteil; er setzt sich aus Elementen zusammen, die durchaus epithelartig aussehen. Die einzelne Zelle ist ziemlich gross, hat ein feinkörniges Protoplasma mit verhältnismässig kleinem Kern. Vielfach finden sich auch 2 und mehr Kerne innerhalb eines Protoplasmaklumpens. Diese Geschwulstzellen zeigen sich in dreierlei Anordnung: α) gewissermassen als einzelne Individuen oder in kleinen Verbänden zu zwei oder drei nebeneinander (Fig. 2 Taf. II/III). Die Trennung wird bewirkt durch ein feinfaseriges, kurze, dicke Kerne führendes Bindegewebe, welches zwischen die Zellen eindringt und dieselben in der oben genannten Anordnung umschliesst. β) In

Gruppenbildungen bez. in alveolärem Aufbau (Fig. 3 Taf. II/III). Man sieht die Geschwulstzellen zahlreich in Haufen zusammen liegen, zum Teil erscheinen sie als grosse Protoplasmaklumpen, in die eine Reihe von Kernen eingelagert sind. Meistens kann man aber die Zellleiber deutlich voneinander unterscheiden, sie haben dann polygonale Gestalt, wohl infolge der Abplattung durch den gegenseitigen Druck. Mehrfach sieht man die Kerne des Zwischengerüstes in Zellalveolen eindringen. γ) Anordnung in zusammenhängenden Zellhaufen, nur unterbrochen von Spalten, in denen kleine, dicke Kerne sich vorfinden (Fig. 4 Taf. II/III). Blutkörperchen fanden sich trotz geeigneter Härtung in diesen Spalten nicht vor.

Nirgendwo zeigen die Geschwulstzellen direkte Beziehungen zu den Lymphspalten oder Blutgefässen, wie dies aus den Tafel II/III Figuren 2, 3, 4 deutlich zu ersehen ist.

c) Das Verhalten des bindegewebigen Anteiles ist aus Vorstehendem im wesentlichen ersichtlich. Es wäre noch hinzuzufügen, dass es vielfach Stellen giebt, an denen das Bindegewebe sehr mächtig entwickelt ist und Geschwulstzellen entweder ganz fehlen, oder sehr spärlich sich vorfinden. Ziemlich in der Mitte des Tumors ist das Bindegewebe stellenweise myxomatös umgewandelt.

d) Die drüsenähnlichen Gebilde (*f*, *f'* in Fig. 1 Taf. II/III) finden sich weiterhin nie mehr innerhalb des bindegewebigen Anteiles, sondern ausschliesslich da, wo Geschwulstzellen liegen. Ferner zeigen sich namentlich die grösseren Gebilde von einem Hofe feinfaserigen Bindegewebes umgeben (*f'*), das meistens kaum Kerne aufweist und sich bei der van Giesonschen Färbung besonders scharf abhebt. Bei starker Vergrösserung sieht man deutlich, dass es sich nirgendwo um Schläuche mit Epithelauskleidung, sondern allenthalben um solide Gebilde handelt, aus Zellen zusammengesetzt, die unstreitig epithelialen Charakter tragen. In der Peripherie liegen diese Zellen zahlreicher, während das Innere plattenepithelähnliche Elemente aufweist. Der bindegewebige Hof ist bald stärker, bald schwächer entwickelt. In demselben verlaufen vielfach Kapillaren mit schön erhaltener endothelialer Auskleidung. Dicht an das Bindegewebe legen sich dann die Geschwulstzellen an, als etwas von den Zapfen ganz Verschiedenes sofort in die Augen fallend, und es kann von einer Beziehung der soliden Gebilde weder zu den Geschwulstzellen, noch zu den Blut- und Lymphgefässen die Rede sein.

Damit wäre die makroskopische und mikroskopische Beschrei-

bung des Tumors erledigt, und es dürfte im Anschluss daran die Mitteilung von Interesse sein, dass die Trägerin dieser Geschwulst zur Zeit ein wohlgenährtes Mädchen von 2 Jahren ist, das zur richtigen Zeit laufen gelernt hat und für sein Alter ausserordentlich kräftig entwickelt ist.

Ein Recidiv der Geschwulst ist nicht eingetreten, und man sieht am Zahnfleisch des Oberkiefers, wo die Geschwulst gesessen hat, nichts Besonderes.

Ganz auffallend ist dagegen der Befund an den Zähnen. Dieselben sind im ganzen kräftig entwickelt, sehr gut gepflegt und von blendend weisser Farbe. Nirgendwo zeigen sich Querriefen oder kariöse Herde. Eine mangelhafte Entwickelung weisen nur der erste und zweite linke obere Schneidezahn auf. Ersterer ist nur ein kleines Stümpfchen von schmutziggrauer Farbe, welches gerade die Ebene der Schleimhaut überragt. Seine Grössenverhältnisse

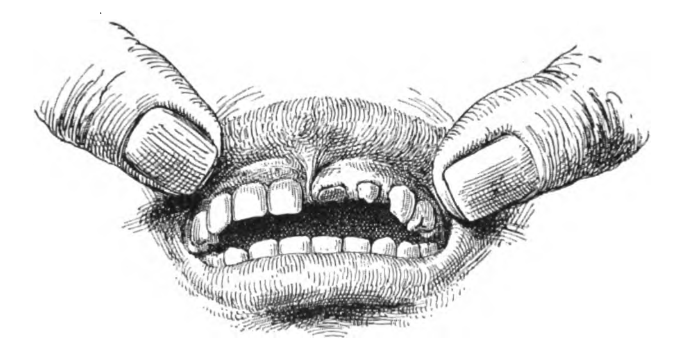


Fig. 3.
Die Zahnreihe bei dem zur Zeit 2 Jahre alten Mädchen. 1. oberer linker Schneidezahn nur ein Stumpf von schmutzig brauner Farbe. 2. oberer linker Schneidezahn in der Entwickelung zurückgeblieben.

sind überhaupt kaum zu bestimmen. Am zweiten linken oberen Schneidezahn fehlt das blendende Weiss, das die anderen Zähne auszeichnet; er ist von mehr grauer Farbe, 3 mm lang und 3 bis 4 mm an der Basis breit. Die Eltern geben mit Bestimmtheit an, dass der erste linke obere Schneidezahn immer so ausgesehen habe, er sei niemals grösser oder weiss gewesen. Auch der zweite linke obere Schneidezahn sei immer kleiner gewesen. Die entsprechenden Zähne zeigen auf der rechten Seite folgende Maasse: der erste rechte obere Schneidezahn ist 7 mm an der Basis breit und 4—5 mm lang. Der zweite weist ziemlich dieselben Maasse

auf. Nebenstehende Zeichnung, Fig. 3, giebt die geschilderten Verhältnisse naturgetreu wieder.

Nach alledem wird man mir zugeben: eine merkwürdige Geschwulst. Ich sah mich zunächst in der Litteratur um und fand, soweit mir dieselbe zur Verfügung stand, zahlreiche Mitteilungen, beispielsweise über die angeborenen Geschwülste in der Sakralgegend, aber nur einen, dem vorliegenden allerdings fast gleichkommenden Fall. Derselbe wurde im Jahre 1894 von Massin[1]) aus dem unter seiner Leitung stehenden Gebärasyl im Petersburger Hafen veröffentlicht.

Er beobachtete bei einem neugeborenen, gut entwickelten Mädchen von 3150 g Gewicht 2 aus der Mundhöhle hervorragende Geschwülste, welche die Oberlippe in die Höhe hoben und so den vollkommenen Schluss der Mundhöhle verhinderten. Die Geschwülste sassen an dem freien Rande des Zahnfleisches. Die eine war etwas grösser als eine türkische Bohne, die andere etwa kirschgross. Ihre Entfernung, die mittelst Abschnürung durch eine herumgelegte Ligaturschlinge am 4. Tage nach der Geburt erfolgte, veranlasste gar keine Blutung. Die Geschwülste hatten derbe Beschaffenheit, waren von rosaroter Farbe, und die gleiche Farbe hatte das Geschwulstgewebe auf dem Querschnitt. Infolgedessen glaubte Massin zuerst, ein angeborenes Fibrom des Zahnfleisches vor sich zu haben (in vorliegendem Falle war zuerst an ein Enchondrom gedacht worden). Die mikroskopische Untersuchung führte Massin aber dazu, anzunehmen, dass die ganze Geschwulst hauptsächlich aus epithelialen Elementen bestand. „An der Peripherie waren die Tumoren mit einer Membran bekleidet, die aus mehrschichtigem Epithel, vollkommen übereinstimmend mit dem Epithel der Mundhöhle, zusammengesetzt war." „Die Epithel-Membran war von dem Stroma der Geschwulst getrennt durch eine unbeträchtliche Lage feinfasrigen Gewebes mit geringer Menge runder und spindelförmiger Zellen." „Das Stroma selbst bestand aus epithelialen Elementen von verschiedener Grösse, meistens vieleckig oder spindelförmig ausgezogenen. Die spindelförmigen, epithelialen Elemente zeigten stellenweise Neigung, sich in Zügen zu lagern, wodurch nach einer Richtung hin eine Schichtung zustande kam. Zwischen den einzelnen Elementen fand man stellenweise kaum sichtbare Bindegewebsfasern vor, in denen runde Zellen mit Blutgefässen (vorzüglich Kapillaren) eingebettet waren; letztere waren mit Blutkörperchen gefüllt. In den centralen Abschnitten der Geschwulst traf man mehr fibröses Gewebe an; hier zeigte letzteres schon den Charakter von Schleimgewebe, und man sah in demselben schon mehr Gefässe mit grösserem Lumen." Massin fährt dann, auf die Deutung der Geschwulst eingehend, fort: „Als wir ihren histologischen Bau und ihren Sitz am freien Rande des Zahnfleisches ins Auge fassten, wurde die Vermutung aufgestellt, dass der Tumor als Folge anormalen Wachstums der Bestandteile des Zahnfollikels sich entwickelt habe". Nach einem kurzen

[1]) Ein Fall von angeborenem Epitheliom, entstanden aus dem Schmelzorgan. Virchows Archiv. Bd. 136, S. 328.



Überblick über die normale Entwicklung des Milchzahnes kommt er dann zu Schluss, dass die Geschwulst aus dem das Schmelzorgan bildenden Epithel entstanden sei. Dabei sei wohl denkbar, dass die Wucherung desselben sich nicht allein auf den Schmelzkeim beschränkte, sondern weiter schritt und in das den späteren Zahnfollikel umgebende Schleimgewebe drang, wodurch eben das Vorhandensein von feinfasrigem Bindegewebe mit lymphoiden Elementen und Gefässen mitten in den epitheloiden Elementen sich erkläre. Des weiteren geht dann Massin auf die Differentialdiagnose gegen andere Geschwulstarten, die am Oberkiefer beobachtet sind, ein, und da diese für den vorliegenden Fall von gleicher Bedeutung ist, kann ich nicht umhin, darauf näher einzugehen. Massin spricht zuerst von den Unterschieden gegenüber den Kiefercysten, welche dieselbe epitheliale Anlage (das Schmelzorgan) zum Ursprung haben, die seiner Ansicht nach auch für die Entwicklung der von ihm beobachteten angeborenen zwei Tumoren den Boden lieferte.

Die Unterschiede sind folgende:

Die Kiefercysten	Die Massinschen Tumoren und der vorliegende
	sind
1. cystische Geschwülste	1. solide. Das Stroma ist kompakt, die Schnittfläche der Geschwulst insbesondere gleichmässig.
2. erworben; sie treten zwischen dem 6. und 48. Jahre auf und zwar in der Umgebung der schon existierenden Zähne (Weissheitszahn, praemolare, Schneidezahn).	2. angeboren; intrauterin entstanden zu einer Zeit, wo von durchgebrochenen Zähnen noch keine Rede war.
3. in der Tiefe des Kiefers entstanden und verändern seine Gestalt.	3. aus der Oberfläche des Zahnfleisches in Form von Polypen hervorgegangen.

Diese Merkmale unterscheiden die Massinschen Tumoren und den in Rede stehenden scharf von den Kiefercysten. Von sonstigen Geschwülsten sind am Oberkiefer beobachtet worden Fibrome und Sarkome. Erstere Art schloss Massin nach Durchmusterung des mikroskopischen Schnittes sofort aus, einen sarkomatösen Charakter konnte er der Neubildung ebensowenig zuschreiben. Dazu stimmte, dass die Geschwulst in seinem Falle nicht recidivierte. Dagegen glaubte Massin, dass das mikroskopische Bild etwas an eine myomatöse Geschwulst erinnerte (Rhabdomyom). Die Anordnung der spindelförmig ausgezogenen Elemente des Stromas, stellenweise in Form von Zügen, die Anwesenheit eines grossen, gut gefärbten Kernes in den Zellen, selbst die Form der Zellen — alles dies lege auf den ersten Blick die Vermutung nahe, dass ein Muskelgebilde embryonalen Charakters vorliege. Dieser embryonale Charakter der Geschwulst äussere sich unter anderem auch in dem Bau der Gefässe (der Kapillaren) in den oberflächlichen Schichten des Tumors wie auch in dem Vorhandensein von embryonalem Schleimgewebe in den tiefen Schichten der Geschwulst. Das eingehende Studium der Präparate überzeugte Massin aber, dass eine Geschwulst von unzweifelhaft epithelialem Charakter vorliege. Die spindelförmige Gestalt einiger Elemente leitete er von dem Drucke auf die

Geschwulst seitens des dieselbe umgebenden Gewebes (des Stromas des Zahnfleisches und der aus mehrschichtigem Epithel bestehenden Kapsel der Geschwulst) her und meint vor allem, die Hauptmasse der Elemente bestehe doch aus polygonalen Zellen verschiedener Grösse, ganz abgesehen davon, dass die Geschwulst sich am freien Rande das Zahnfleisches, entfernt von normalen Muskelelementen entwickelt habe.

Wie diese Schilderung zeigt, stimmen die Massinschen Tumoren und der vorliegende in vielen Punkten überein. In beiden Fällen handelte es sich auffallender Weise um ein im übrigen gut entwickeltes Kind weiblichen Geschlechts, bei dem sich während des intrauterinen Lebens, in dem Massinschen Falle 2 kleinere Geschwülste, in dem vorliegenden Falle eine grössere gebildet hatte. Die operative Entfernung musste am 3. bezw. 4. Tage post partum aus strikter Indikation vorgenommen werden, da sonst die Ernährung unmöglich gewesen wäre. In beiden Fällen trat ein Recidiv (im vorliegenden Falle innerhalb 2 Jahre; in dem Massinschen fehlt die Zeitangabe) nicht ein. Die Tumoren hatten in beiden Fällen denselben Sitz, dasselbe Aussehen, dieselbe Konsistenz. Sie sassen im Massinschen Falle allerdings mit breitem, in dem vorliegenden Falle mit dünnerem Stiele auf, worauf aber bei dem sonst so übereinstimmenden Verhalten ein wesentlicher Unterschied wohl nicht begründet werden kann. Betrachtet man weiterhin die der Massinschen Arbeit beigegebene Fig. 3 Taf. VIII, welche ein Stück der Geschwulstkapsel mit Geschwulstzellen darstellt, so findet man erstere aus mehrschichtigem Plattenepithel bestehend wie im vorliegenden Falle. Darunter liegt eine unbeträchtliche Lage feinfaserigen Gewebes mit wenigen runden und spindelförmigen Zellen. Weiter nach innen breiten sich dann die Geschwulstzellen aus, und vergleicht man diese (die Vergrösserung ist nicht angegeben, ist aber, nach der Grösse der Plattenepithelien zu schliessen, ziemlich stark) mit den in Fig. 1—4 Taf. II/III wiedergegebenen, so kann man eine grosse Ähnlichkeit nicht verkennen. Ein Punkt unterscheidet aber den vorliegenden Tumor wesentlich von der Massinschen Geschwulst, nämlich die Anwesenheit jener eigentümlichen soliden Zapfen. Bei der Beurteilung desselben handelte es sich für mich also um zwei Fragen: 1. Sind jene epithelähnlichen Geschwulstzellen des vorliegenden Falles, welche den Massinschen, als epithelial angesprochenen so nahe kommen, wirklich epithelialer Natur oder nicht? und 2. Was sind jene merkwürdigen soliden Zapfen? Um über diese Fragen ins klare zu kommen, wandte ich mich an Herrn

Geheimrat Marchand, der ein lebhaftes Interesse an der Geschwulst gewann und mich in der liebenswürdigsten und ausgiebigsten Weise unterstützte; ich möchte nicht verfehlen, ihm an dieser Stelle verbindlichst zu danken. Er machte mich aufmerksam auf die grosse Ähnlichkeit, die zwischen den Zellen dieses Tumors und denen eines anderen besteht, den er 1891 in der Virchowschen Festschrift als von der sog.[1]) Glandula carotica[2]) oder dem Nodulus caroticus ausgehend beschrieb.

Die Geschwulstzellen besassen in dem Marchandschen Falle einen sehr deutlichen alveolären Bau, dessen weitere Beschreibung fast genau auf Fig. 3 Taf. II/III. passt. Nur erscheint in dem vorliegenden Falle die die Alveolen begrenzende Gerüstsubstanz im Gegensatze zu der spärlichen Entwickelung in dem Marchandschen Falle sehr reichlich, und es fehlen Stellen, in denen das ganze Septum zwischen 2 Alveolen fast nur aus einer doppelten Reihe von Endothelzellen besteht, die durch einen Zwischenraum voneinander getrennt sind. Zuweilen erschienen in dem Marchandschen Falle die in einer Alveole liegenden Zellen zu einem homogenen Klumpen verschmolzen, in welchem die einzelnen Zellgrenzen nicht deutlich erkennbar waren (wie in Fig. 4 Tafel II/III). In jüngeren Entwickelungsstadien der Geschwulst fehlte der alveoläre Bau, und es traten kleine Hohlräume in dem Bindegewebe auf, welche nur wenige Zellen enthielten, oder die Zellen lagen vereinzelt und in Reihen in den Spalten des Bindegewebes (Fig. 2 Taf. II/III). Die Geschwulstzellen hatten einen durchaus epithelähnlichen Habitus; sie waren ziemlich gross, meistens polyedrisch und dicht aneinander gelagert, der Kern verhältnismässig klein. Diese Schilderung passt ganz auf die Geschwulstzellen des vorliegenden Falles. Ein genaues Studium der Zellen in ihrem Verhältnisse zu den Gefässen — es liessen sich unmittelbare Übergänge der Wand der kleinen Gefässe in die Zellhaufen beobachten — führte Marchand aber zu der Überzeugung, dass dieselben als subendothelial oder perithelial anzusehen sind und herstammen von den gleichen Zellen des Nodulus caroticus, die die Hauptmasse der einzelnen Läppchen oder Körnchen des kleinen Organs bilden und die zahlreichen Gefässe mit einem dichten Mantel umhüllen.

Eine Bestätigung dieser Marchandschen Ansicht, dass die epithelähnlichen Zellen seiner Geschwulst, denen die der vorliegenden so sehr gleichen, that-

---

[1]) Der Zusatz „sogenannt" rechtfertigt sich dadurch, dass dieselbe keine eigentliche Drüse ist, sondern ein Gebilde, welches überhaupt keine epithelialen Elemente besitzt, für welches vielmehr die eigentümliche Wucherung der Gefässbildungszellen und ihre Umwandlung in regellose Zellhaufen charakteristisch ist. Marchand hält daher den Namen „Nodulus caroticus" für den richtigeren.

[2]) Beiträge zur Kenntnis der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula carotica und der Nebennieren. Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin. Festschrift, Rudolf Virchow gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres. Bd. I.

sächlich Bindegewebszellen sind, erfolgte bald darauf durch Paltauf[1]), der vier solcher Geschwülste, wie sie Marchand beschrieben hatte, auf einmal veröffentlichte und selbst sagt, es spräche für die Richtigkeit der Lösung der einschlägigen Fragen, dass zwei Beobachter, verschiedenen Schulen angehörig, ganz unabhängig voneinander zu denselben wesentlichen Resultaten gekommen seien.

Für den vorliegenden Fall ist dann noch von besonderem Interesse, dass eine aus diesen epithelähnlichen, in Wirklichkeit aber perithelialen Zellen bestehende Geschwulst des Zahnfleisches bereits von J. Volkmann[2]) beschrieben ist. Die primäre Geschwulst war wiederum bei einem Mädchen, diesmal aber erst in dessen 14. Lebensjahre, nach Angabe des ersten Operateurs am Zahnfleische des vorletzten Backzahnes entstanden und hatte hier mit dem Unterkiefer fest zusammengehangen (in der Marburger Klinik, aus der obige Arbeit stammt, kamen nur die Recidive zur Operation). Volkmann sagt, die Schilderung der Geschwulstzellen, wie Marchand und Paltauf sie geben, passe genau auf seinen Fall, nur sei die Geschwulst nicht in der Carotidendrüse entstanden, wo die Natur der perithelialen Zellen entwickelungsgeschichtlich so klar verständlich sei. Er könne auch nicht angeben, woher in seinem Falle die subendothelialen oder perithelialen Zellen stammten, sondern er müsse sich begnügen, ihre peritheliale Natur zu konstatieren. Ich befinde mich in der gleichen Lage und glaube, soweit man eben überhaupt nach Ähnlichkeit der einzelnen Zellelemente sowie nach der ganz gleichen Art ihrer Anordnung einen Schluss ziehen kann, von den Geschwulstelementen des vorliegenden Falles mit Sicherheit sagen zu können, sie seien perithelialer Natur. Und wenn man nach den Bildern, wie sie namentlich Fig. 3 Taf. II/III zeigt, noch an epitheliale Gebilde denken könnte, so zeigt doch Fig. 2 Taf. II/III wegen des Verhaltens des Bindegewebes unstreitig den nicht epithelialen Charakter der Geschwulstzellen. Inwieweit durch Festlegung dieser Thatsache die Deutung der Massinschen

---

[1]) Über Geschwülste der Glandula carotica. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. XI. Bd. 1892, S. 300.

Nach Paltauf's Untersuchungen enthält die sog. Carotisdrüse bereits bei ihrer ersten Entwickelung keine epithelialen Elemente, und man ist nach diesem negativen Resultate der entwickelungsgeschichtlichen Untersuchung berechtigt, die protoplasmatischen, epitheloiden Zellen der entwickelten (sog.) Drüse als Perithelien aufzufassen, um so mehr, als die Entwickelung der (sog.) Drüse mit der Sprossung von Gefässen verbunden ist.

[2]) Über endotheliale Geschwülste, zugleich ein Beitrag zu den Speicheldrüsen und Gaumentumoren. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 41. Bd. 1895 S. 1. Beobachtung 47.

Tumoren in gleichem Sinne beeinflusst werden könnte, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Bemerkenswert ist, dass zwar, wie Massin hervorhebt, die Hauptmasse der Geschwulstelemente in Form von polygonalen Zellen verschiedener Grösse auftritt, dass aber einige auch eine spindelförmige Gestalt besitzen. Massin führt letzteres, wie schon gesagt, auf den Druck zurück, den die Zellen seitens des sie umgebenden Gewebes erlitten hätten, und hebt an einer anderen Stelle hervor, die typische Anordnung der epithelialen Elemente sei in voller Integrität erhalten gewesen, während das Bindegewebe in Form von Zügen erscheine und die regelmässigen abgerundeten Partien epithelialer Elemente umgrenze (vgl. aber Fig. 3 Taf. II/III). Allein auf der andern Seite ist wiederum der vorliegende Fall klinisch (s. o.) dem Massinschen so vollkommen gleich, dass man schon deshalb einige Bedenken gegen die Deutung des letzteren (als Epitheliom, ausgehend vom Schmelzkeim) nicht unterdrücken kann, und als gewichtigster Grund für diese Bedenken dürfte wohl der Umstand in die Wagschale fallen, dass in dem in Rede stehenden Falle der Schmelzkeim, von dem Massin seine, den vorliegenden Geschwulstzellen so ähnlichen Elemente herleitet, als ganz unbeteiligt innerhalb der Geschwulst nachgewiesen werden konnte. Denn jene eigentümlichen soliden Zapfen sind als Abkömmlinge des epithelialen Anteiles der Zahnanlage aufzufassen.

Auf die Möglichkeit dieser Auffassung war ich schon durch eine Stelle in der Schilderung der Zahnentwickelung, wie sie Massin in kurzen Zügen der Deutung seiner Geschwulst vorausschickt, gestossen. Massin spricht nämlich davon, dass der sich vom Plattenepithel der Mundhöhle im 2. oder 3. Monat des Embryonallebens abspaltende und in die Tiefe einsenkende Teil an eine in Entwickelung begriffene Drüse erinnere. Aber erst nachdem die bindegewebige Natur der Geschwulstzellen festgestellt war, brachte ein Vergleich der Präparate mit solchen, die von dem quergeschnittenen Kiefer eines Hundeembryos stammten und die mir wiederum Herr Geheimrat Marchand zu Verfügung stellte, Gewissheit. Denn in letzteren war der sekundäre Schmelzkeim in Form von mehreren hintereinander liegenden, teils rundlichen, teils mehr länglichen soliden Gebilden getroffen, so dass ein Bild von genau derselben Art wie in Fig. 1 Taf. II/III bei *f* entstand. Ferner bot das Aussehen der Zahnanlagen in Ovarialdermoiden genau denselben Anblick wie die Zapfen in vorliegendem Falle. Zur differen-

tiellen Diagnose der letzteren, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, sei allerdings darauf hingewiesen, dass ihr mikroskopisches Bild bei starker Vergrösserung an Fig. 8 Taf. XI im 46. Bande des Archivs für Gynäkologie erinnert, welche zu einer Arbeit Ammans: „Über Ovarialsarkome" gehört. Jene Figur stellt eine Blutkapillare mit stark gewucherter Wand dar, und Amman bezeichnet den Tumor, von dem der jener Figur zu Grunde liegende Schnitt stammt, als Endothelioma vasculare, da an den meisten Gefässen die Intima selbst der Ausgangspunkt der Proliferation zu sein scheine, jedenfalls die Gefässwand der Kapillaren der Ausgangspunkt der in die Umgebung vordringenden Geschwulstzellen sei. Im vorliegenden Falle aber haben die Geschwulstzellen nichts mit jenen Gebilden zu thun, wie schon oben ausgeführt wurde, auch bestehen keine Beziehungen zu den Kapillaren, wie nochmals hervorgehoben sei. Dazu kommt gewissermassen als Schlussstein ein klinischer Beweis. Denn in der Gegend, wo die Geschwulst gesessen hat, ist die Entwickelung der Milchzähne gestört worden (s. o. sowie Fig. 3): Der 1. linke obere Schneidezahn ist nicht zur Entwickelung gekommen. Was an seiner Stelle sich gebildet hat, war stets nur ein kleines Stümpfchen, das nie weiss ausgesehen hat, so dass es den Anschein hat, als ob hier der Schmelzkeim vollkommen in die Geschwulst eingetreten sei; der 2. linke obere Schneidezahn ist jedenfalls in der Entwickelung zurückgeblieben. Das ist gewiss ein Befund, der bei der sonstigen vorzüglichen Entwickelung und Beschaffenheit der Zähne, bei dem Fehlen jeglicher Zeichen von Rachitis und Caries im Zusammenhange mit der bestimmten Angabe der Eltern (s. o.) nicht anders gedeutet werden kann.

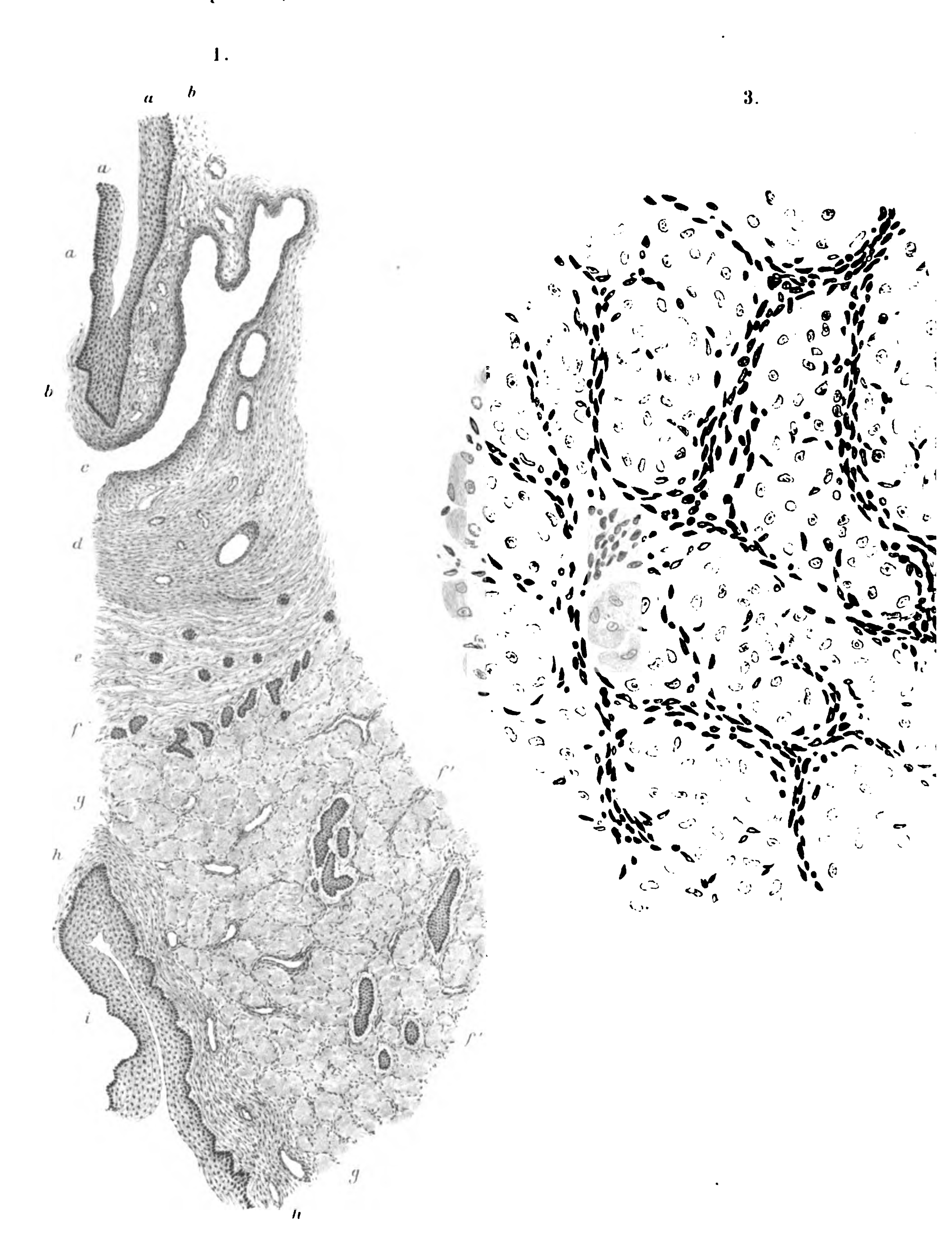
Es liegt hier also eine Geschwulst vor, die nicht vom Schmelzkeim ausgeht, aber Einschlüsse desselben enthält, und von deren Zellen anderseits mit Sicherheit gesagt werden kann, dass sie bindegewebiger, perithelialer Natur sind; damit dürfte dieser Tumor wohl das einzig bekannte Beispiel seiner Art sein.

Die Gynäkologen kennen peritheliale Geschwülste vom Ovarium her. Zur Zeit sind sechs Fälle dieser Art bekannt. [1]) Als Anfangsstadien solcher Tumoren findet man nach den Untersuchungen von Marchand und Paltauf einzelne Kapillaren, deren Endothelrohr, an der

---

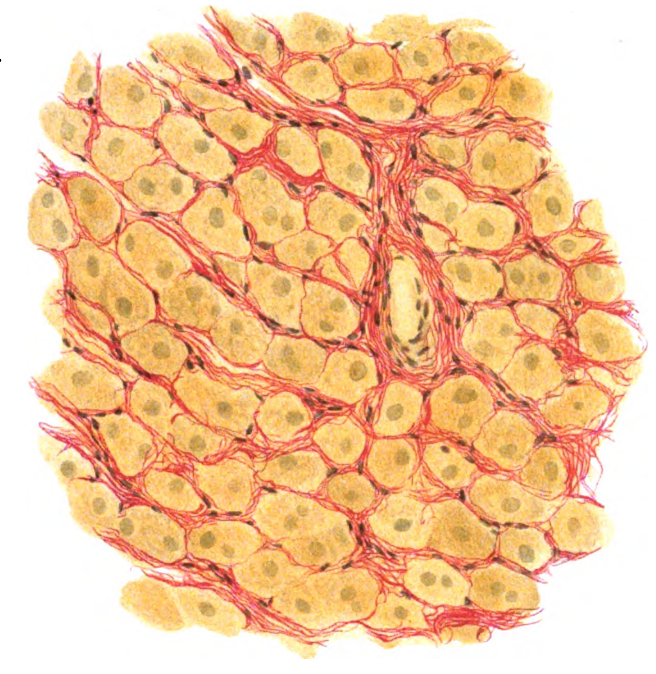
[1]) s. Amann (der selbst die ersten beiden Fälle dieser Art beschrieben hat) Monatsschrift für Geb. n. Gyn. XIV. Bd S. 201.

Neubildung ganz unbeteiligt, vom umgebenden Bindegewebe durch eine Schicht subendothelialer Zellen abgehoben ist, und diese Zellen gehen einerseits in einzelne zwischen Bindegewebe und Kapillarrohr liegende grössere Zellen, anderseits in die alveolären Zellmassen über (vgl. J. Volkmann l. c. S. 140/141). Interessant ist das klinische Verhalten dieser Tumoren. Der Marchandsche Fall wie der von J. Volkmann waren maligne. Unter den 6 perithelialen Ovarialtumoren waren sicher 3 maligne, und in einem der Paltaufschen Fälle trat schon nach einem Jahre ein Recidiv auf. Zwei waren dagegen sicher gutartig, denn es war bei ihnen nach 4 Jahren noch kein Recidiv aufgetreten. Auch die vorliegende Geschwulst ist, wie sich aus Vorstehendem ergiebt, unzweifelhaft als gutartig anzusehen. Bemerkenswert ist, dass sie sich sicher intrauterin und zwar ziemlich früh gebildet haben, langsam gewachsen sein muss und schon bald nach der Geburt des Kindes eine absolute Indikation zum chirurgischen Eingreifen abgab. Die Hauptbedeutung liegt aber in der mikroskopischen Struktur, der Hineinbeziehung des primären Schmelzkeimes und der dadurch bedingten mangelhaften Entwickelung namentlich des 1. linken oberen Schneidezahnes. Sieht man von den Schmelzkeimeinschlüssen ab, so kommt diesem Falle mikroskopisch der von J. Volkmann beschriebene gleich, und klinisch, vielleicht auch mikroskopisch, der von Massin veröffentlichte. Dass diese beiden gleichfalls Mädchen betrafen, ist jedenfalls auffallend.

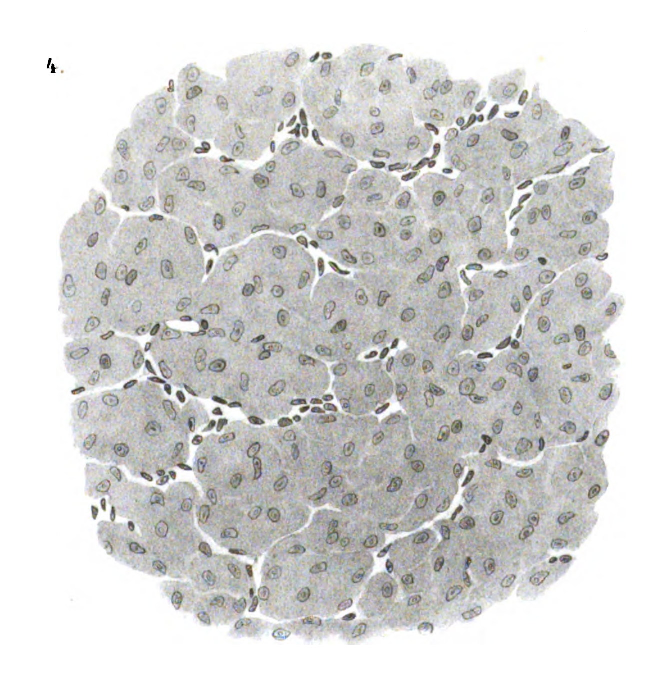


Verlag von Georg Tl

2.



4.



ieme

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II/III.

Fig. 1. Kombinationsbild zur Darstellung der Zusammensetzung der Geschwulst an ihrem Ansatz am Oberkieferzahnfleisch. Die Buchstaben sind in alphabetischer Reihenfolge von oben nach unten gesetzt. *a* die nahe der oberen Geschwulstkante gelegene Umschlagsfalte des Plattenepithels der Mundhöhlenschleimhaut auf die Geschwulst. *b* das darunter liegende Bindegewebe. *i* und *h* dasselbe. *d* breiter, dichtfaseriger, ziemlich zellreicher Bindegewebszug mit einem grossen Gefäss *c*. *e* feinfaseriges, mehr locker angeordnetes Bindegewebe. *ff'* eigentümliche, drüsenähnliche Gebilde (Bestandteile des Schmelzkeimes). *g* der zellige Anteil der Geschwulst, der die Hauptmasse derselben ausmacht (Geschwulstzellen). Zeiss AA. Oc. 2.

Fig. 2. Die Geschwulstzellen, durch feine Bindegewebszüge einzeln oder in Verbänden zu zwei und drei abgetrennt. Keine Beziehung der Zellen zu den Gefässen oder den Lymphräumen. van Giesonsche Färbung. Zeiss DD. Oc. 2.

Fig. 3. Die Geschwulstzellen in alveolärer Anordnung. Doch sieht man, dass ein scharfer Unterschied zwischen Bindegewebe und Zellen nicht besteht, da feine Fasern der ersteren mit charakteristischen Kernen in die Zellgruppen eintreten. Zeiss DD. Oc. 2.

Fig. 4. Anordnung der Geschwulstzellen in grossen Komplexen. Vielfach sind die einzelnen Zellen gar nicht voneinander zu unterscheiden. Zeiss DD. Oc. 2.

Der Verschluss des Ductus arteriosus (Botalli).

Von

Privatdozent **Dr. P. Strassmann, Berlin.**

Mit 7 Textabbildungen.

Zur Physiologie und Pathologie des Verschlusses des Ductus arteriosus (Botalli) hat H. Scharfe[1]) in den Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie Band III neuere Untersuchungen veröffentlicht. Die Darlegungen, welche Scharfe im Gegensatz zu meiner Arbeit über denselben Gegenstand[2]) macht, muss ich leider für durchaus nicht einwandfrei erklären. Insbesondere sind die physikalischen Voraussetzungen, von denen ausgehend Sch. seine Hypothese von der „Schlauchventilklappe" im Ductus aufstellt, unrichtig. Ferner sind die experimentellen und anatomischen Ergebnisse meiner ersten Arbeit unrichtig dargestellt.

Manche Missverständnisse, wie sie in der Scharfeschen Arbeit liegen, sind ohne weiteres von jedem, der unsere Arbeiten vergleicht, aufzufinden. Da aber Scharfe auch einerseits sachliche Einwände gegen einen meines Erachtens sicher gestellten Befund, anderseits der Kritik bedürftige Experimente anführt, so schien vornehmlich eine erneute experimentelle und kritische Prüfung notwendig.

Herr Professor Zuntz hatte die grosse Güte, die Ausführung dieser Versuche wieder gemeinsam mit mir vorzunehmen. Ich bin ihm dafür um so mehr dankbar, als mir sein Urteil eine besondere Unterstützung in den folgenden Darlegungen gewährt.

---

[1]) H. Scharfe, Der Ductus Botalli, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Verschlusses. Beiträge zur Geburtsh. u. Gynaekol. Bd. III, 1900.

[2]) P. Strassmann, Anatom. u. physiolog. Untersuchungen über den Blutkreislauf beim Neugeborenen. Arch. f. Gynäk. Bd. LXV. 1894

Scharfe polemisiert dagegen, dass „das Vorhandensein einer Klappe von mir nachgewiesen sei, welche die Aorta gegen den Ductus abschliesst". Ferner spricht er von

„der verblüffend einfachen und natürlichen Lösung durch die Entdeckung jener Klappe";

und kommt zu dem Ergebnis:

„Die von Str. beschriebene Klappe an der Mündung des Ductus Botalli in die Aorta ist ein Kunstprodukt".

Wenn Scharfe meine Arbeit gewissenhaft nachträglich durchsieht, so wird er mir zugeben müssen, dass von der Entdeckung einer Klappe nicht die Rede ist. Ich habe immer nur von einer klappenartigen Fortsetzung der Ductuswand oder klappenähnlichen Form geschrieben; z. B. S. 24:

„Im Laufe der Entwickelung wird die ursprünglich weite Öffnung (des Ductus arteriosus) zu einer mehr schlitzförmigen, über die sich der dachförmige oder klappenartige Fortsatz des proximalen Halbbogens überwölbt".

Ferner auf derselben Seite:

„Es fragt sich nun: vermag die klappenähnliche Form der Ductusmündung, die ja ebenso wenig wie die sogenannte Valvula foraminis ovalis anatomisch und physiologisch in eine Linie mit den wirklichen Herzklappen gerückt werden kann, den Ductus wirklich zu verschliessen u. s. w."

Ein Blick auf die Zeichnung, die ich S. 35 und in der Berl. Klin. Wochschr.[1]) gegeben habe und die ich an dieser Stelle einfügen möchte, zeigt klar, dass es mir fern gelegen hat, von einer wirklichen Klappe zu sprechen. Ich möchte dieselbe Erläuterung an dieser Stelle wiederholen, welche ich in der ersten Arbeit gegeben habe.

„Die Schemata I—V sollen die Verhältnisse an der Mündungsstelle des Ductus wiedergeben. Fig. I stellt zum Vergleich den Abgang der Subclavia vor, Fig. II die schiefe Insertion des Ductus vor Einsetzen der Atmung. Fig. III giebt die Verhältnisse nach Einsetzen der Atmung wieder, um die Unterschiede des pulmonalen und Aorten-Endes des Ganges und die Verschlussmöglichkeit gegen die Aorta zu demonstrieren. In Fig. IV ist der Ductus offen abgebildet, wie er sich bei atelektatisch zu Grunde gegangenen

[1]) P. Strassmann, Zur Lehre vom Blutkreislaufe beim Neugeborenen. Berl. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 21.



Früchten zeigt: die Mündung klafft, der Gang ist dilatiert, der mit der Aorta gebildete Winkel ist weniger spitz.

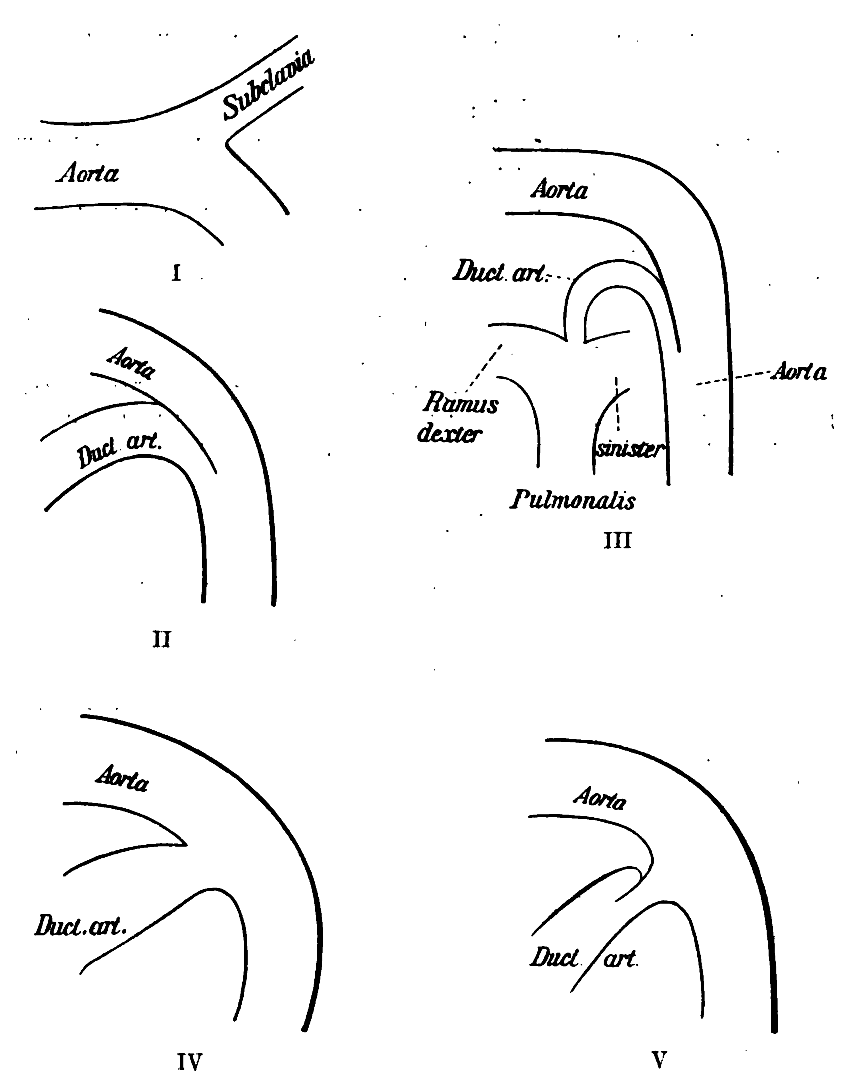


Fig I—V. Schemata zur Erläuterung der Einmündung des Ductus in die Aorta.

I Abgang der Subclavia.
II Einmündung des Ductus in die Aorta vor der Atmung.
III Ductus nach Einsetzen der Atmung.
IV Ductus bei Atelectase.
V Ductus bei übermässiger Injektion von der Aorta ascendens her.

Schema V bezieht sich auf einen Versuch (Nr. XIII), bei dem durch Überdruck von der Aorta ascendens her der verschlossene Ductus geöffnet wurde und zwar so, dass die vorgelagerte vordere Wand invertiert wird.

Die Klappen des Aorten- oder Pulmonalostium am Herzen sind selbst durch sehr starkes Ausdrücken der Injektionsmasse in der Richtung zum Herzen hin nicht zu invertieren."

Im Berichte über einen positiven Versuch wurde wie folgt gesagt (S. 36):

„Der Seitenwanddruck in der Aorta presst die vordere Wand des schief inserierenden Ductus vor seine Mündung, und bringt so, den Zugang verschliessend, die Trennung von Aorta- und Pulmonalstrom zu stande."

„Hiermit dürfte der experimentelle Nachweis des mechanischen Verschlusses des Ductus arteriosus und der Art seines Zustandekommens erbracht sein."

Endlich möchte ich noch aus meinen Schlussresultaten folgendes anführen, um die Art des Verschlusses zu beleuchten:

„Vom V. Monat an lässt sich am Menschenfoetus eine fortschreitende Entwickelung derart nachweisen, dass der unter mehr und mehr spitzem Winkel in die Aorta einmündende Ductus seine vordere mit der Aortenwand eine Duplikatur bildende Wand klappenartig vorschiebt, die die Mündung des Ductus an der dafür günstigsten Stelle des Überganges des Arcus aortae in die Ao. descendens überdacht. Die gleichen Verhältnisse sind bei den Föten des Schafes, des Hundes und der Katze vorhanden."

„Damit der Zugang zum Ductus von der Aorta her geschlossen wird, ist die Atmung erforderlich. Dadurch sinkt der Druck im rechten Herzen und in der Pulmonalis und steigt später im linken Herzen und in der Aorta. Dann wird die Aortenmündung des bereits geringer gefüllten Ductus mechanisch zugedrückt."

Ein einziges Mal habe ich allerdings eine „Art wahrer Klappenbildung" (S. 21) bei einem Zwillingskinde des VIII. Monates angetroffen, nämlich derart, dass sich eine Sonde 2—3 mm wie in eine Tasche schieben lässt. Doch möchte ich aus diesem vereinzelten Befunde keine weitergehenden Schlüsse ziehen.

Dass diese Auffassung auch von anderen richtig verstanden worden ist, beweist z. B. ein Citat bei Ahlfeld[1]) S. 157: „Nach Strassmann findet mit stärkerem Druck in der Aorta, wie er sich bei Eröffnung des Lungenkreislaufs herausbildet, ein sofortiger Verschluss des Duct. art. Bot. dadurch statt, dass die schief in den Bogen

[1]) Ahlfeld, Lehrb. d. Geburtsh. 1898.

der Aorta einmündende Wand durch die klappenartig hervorragende Wand der Aorta verschlossen wird." — Ferner gebe ich ein Citat aus Zweifel[1]) wieder, welches schon in meiner ersten Arbeit angeführt worden war: „Ein Rückfluss aus der Aorta durch den Duct. art. Bot. hindert das spitzwinklige Zusammentreffen des Ductus mit der Aorta, so dass durch die Spannung des oberen Bogens ein klappenähnlicher Verschluss sich bildet."

Aus all diesem geht hervor, dass ich die mir von Scharfe untergeschobene Entdeckung einer **wahren Klappe nicht** gemacht habe. Es wundert mich daher gar nicht, dass Scharfe bei seinem Suchen nach etwas, was gar nicht da ist, auch nichts gefunden hat. Eine wahre Klappe wäre wohl kaum den Anatomen entgangen. Was ich geschildert habe, halte ich heute noch aufrecht und möchte für die Richtigkeit dieser Angaben Scharfes Arbeit selbst als Bestätigung anführen.

An einer Stelle seiner Arbeit (S. 369) schreibt Scharfe, er habe endlich bei seinen Injektionsversuchen mit Gips die Freude gehabt, die Klappe entstehen zu sehen, erklärt aber diese „von Strassmann beschriebene Klappe" als ein Kunstprodukt, hervorgerufen durch eine grössere Nachgiebigkeit gegenüber dem Injektionsdruck wegen Mangels an elastischen Fasern im Ductus. Diese Versuche sind übrigens so kurz angeführt, dass man nicht beurteilen kann, ob sie in der Richtung des Aortenstroms etwa von der Carotis, oder entgegengesetzt, also von der Nabelarterie aus ausgeführt sind. Da sie Scharfe selbst als kein glaubhafter Beweis (S. 369) erscheinen, vermute ich, dass es sich um ein Umklappen der vorderen Ductuswand gehandelt hat, ähnlich wie es in der Zeichnung V wiedergegeben ist. Wenn nämlich übermässiger Druck in der Aorta hervorgerufen wird und entgegen den Verhältnissen der Blutdruck auf der Pulmonalisseite gleich Null ist, so wird „a) in den ersten Lebenstagen die Ductusöffnung auseinandergedrängt, b) von der zweiten Hälfte der ersten Woche an die vordere vor die Mündung gelagerte Ductuswand invertiert"; so wenigstens schrieb ich in meiner Arbeit im Archiv. (Auch hier ist von der „Klappe" nicht die Rede.) Man hätte unbedingt erwarten müssen, dass, wenn auch Sch. seine einzelnen Injektionversuche nicht ausführlich mitteilt, er mindestens Angaben gemacht hätte, die eine Kritik und Nachprüfung ermöglichten. Oder sollten etwa die unter Nr. 4—7

[1]) Zweifel, Lehrb. d. Geburtsh. 1892.

angeführten Versuche seiner Tabelle alles sein, was an Injektionen vorgenommen ist?

Fall 4 und 5 sind Injektionen in die Vena jugularis mit Gips bei einer 34 bezw. 38 W. alten Frucht. Resultat: D. erscheint leicht gedreht, Gefässe gut mit Gips gefüllt. Im Ductus ziemlich viel Gips. Ductuslumen doppelt so weit als das einer Pulmonalis. Die Aortenwand ist klappenartig in dem Ductus eingestülpt.

Die Injektion hat hier also von der Pulmonalis stattgefunden. Es könnte aber auch etwas Gips, wie in Versuch IX meiner Arbeit, durch den rechten Vorhof, Foramen ovale, zum linken Herzen gegangen sein. Die klappenartige Umstülpung der Aortenwand muss doch nun irgend eine Erklärung erfordern. Wenn Sch. die beiden Iliacae oder irgend eine andere Teilungsstelle bei demselben Kinde aufgesucht hätte, so hätte er sicher eine solche klappenartige Umstülpung nicht zu sehen bekommen. Eigentlich giebt also die Arbeit meines Gegners eine Bestätigung meiner Anschauung.

Scharfe's Versuche 6 und 7 wurden an Früchten von 36 bezw. 40 Wochen angestellt. Es wurde Formalin in die Vena jugularis injiziert. Resultat: „Ductus offen, keine Andeutung einer Klappe, die Ductusmündung wird durch einen fibrösen Ring wie durch eine Weidenrute offen gehalten."

Zur Kritik ist leider nicht angegeben, wie hoch der Druck, wie gross die eingelaufene Menge war. Wenn der Druck ein sehr hoher war, z. B. über 100 mm Hg, so hat natürlich die geschilderte Verschlussfähigkeit (Vorlagerung der vorderen Aortenwand) insufficient werden müssen. Das Bild dieser beiden Versuche entspricht der Zeichnung IV, natürlich kommt die härtende Wirkung des Formalins hinzu, denn dieser wird die vordere Ductuswand dadurch ganz besonders ausgesetzt sein, als nach Thoma[1]) und Walkhoff[2]) im Ductus die mächtigen elastischen Häute der Media fehlen, die die angrenzenden grossen Gefässstämme besitzen, und durch zarte, wenig umfangreiche Membranen und Fasern elastischer Natur ersetzt sind. Dafür gewinnen in der Media des Ductus muskulöse, mit elastischen Fasern gemischte Längsfaserzüge ähnlich wie in der Umbilicalarterie eine starke Entwickelung.

---

[1]) Thoma, Rückwirkung des Verschlusses der Nabelarterien und des arter. Ganges auf die Struktur der Aortenwand. Virch. Arch., Bd. 93. 1883.

[2]) Walkhoff, Das Gewebe des Ductus arter. und die Obliteration desselben. Zeitschr. f. rat. Med., Bd. 36. 1869.



Thoma konnte wie Virchow[1]) verfolgen, wie die muskulösen und elastischen Elemente des Ductus sich in die Intima Aortae fortsetzten. Die Faserung des Ductus ist auch eine Strecke aufwärts von der Einmündung nachweisbar. Nach abwärts erstreckt sich diese elastisch-muskulöse Verdickung der Aortenintima zuerst mit zunehmender, dann abnehmender Mächtigkeit eine Strecke von 9—11 mm unterhalb der Einmündung. Diese Ausstrahlung der Fasern bildet einen Wulst in der Aortenwand, weil sie die Media der letzteren schief nach abwärts durchsetzen, bevor sie in die Intima eintreten.

Man sieht mit blossem Auge diesen Wulst als eine mehrere Millimeter lange, manchmal etwas erhabene Linie von weisslich-gelblicher Farbe.

Der fibröse Ring von der Wirkung einer „Weidenrute" (Scharfe) ist der durch die Injektion überdehnte Eingang in den Ductus, der durch Formalin wegen seines Gehaltes an muskulösen Elementen am festesten härtete. Diese Härtung erklärt auch die Retraktion der zarten, klappenartigen Lamelle derart, dass sie nicht zu Gesicht kam.

Scharfe ist mit mir der Ansicht, dass gerade die spitzwinklige Einmündung wesentlich ist. Hätte Sch. die Arbeit, gegen die er seine Ausführungen richtet, genauer gelesen, so würde er in der historischen Einleitung, die ich, von Galenos und Botallo anfangend, bis heute fortgeführt habe, nicht ein einziges Mal den Hinweis auf die spitzwinklige Einmündung des Ductus gefunden haben, mit Ausnahme der schon erwähnten Notiz bei Zweifel.[2]) Es ist hier nicht der Ort, die verschiedenen Theorien über den Verschluss zu wiederholen.[3]) Die Arbeiten darüber beschäftigten sich vornehmlich mit der Umwandlung des Ganges und den histologischen Vorgängen oder den Druckverhältnissen im Pulmonal- und Aortensystem. Ältere Theorien beziehen sich auf Abknickung des Ganges durch einen Bronchus (Magendie), durch die Bewegungen des Zwerchfells, Verlagerung des Herzens, Zug am Aortenbogen und Verzerrung und Thrombosen des Ductus. Bernhard Schultze[4]) hat in seiner

[1]) Virchow, Die Thrombosen der Neugeborenen. Gesamm. Abhandlungen 1856.

[2]) Zweifel, Lehrb. der Geburtshilfe. 1892.

[3]) Bekanntlich war die Entdeckung Leonardo Botallos (geb. 1530 zu Asti) nichts Neues. Der Wiederherausgeber Johannes van Horn (1660) bemerkt schon dazu, dass er den Triumphgesang vor dem Siege angestimmt hätte, da bereits Galenos eine weit bessere Schilderung gegeben und auch die spätere Atrophie erläutert hatte. Irrtümlicherweise hatte Carcanus (1574) eine Klappe am pulmonalen Ende des Ductus geschildert. Vesalius kannte den Ductus nicht. (Weitere Litteratur s. in meiner ersten Arbeit.)

[4]) B. S. Schultze, Der Scheintod Neugeborener. Jena 1871.

klassischen Arbeit über den Scheintod Neugeborener mit voller physikalischer Schärfe darauf hingewiesen, dass „ein mechanischer Verschluss des Ductus bis zur vollendeten Gewebsobliteration notwendig stattfinden muss. Der anatomische Nachweis wird entscheiden, welches der mechanische Verschluss ist, der den Ductus Bot. trifft. Ohne Existenz irgend eines inzwischen eingetretenen mechanischen Verschlusses müsste bei der sich erst in Wochen vollziehenden Obliteration des Ductus, bei dem nur sehr kurzen Stadium der Druckgleichheit in Pulmonalis und Aorta, bei dem Ansteigen des Aortendruckes es sich jedenfalls oft ereignen, dass der Ductus dem von der Aorta her ausgeübten Überdruck wieder weichen und einer in umgekehrter Richtung, als es im Foetus geschah, sich bewegenden Blutsäule den Durchgang gestatten wird.“

So weit war die Fragestellung gediehen, als ich meine Arbeit über den von Schultze geforderten mechanischen Verschluss begann. Wenn Scharfe meint, „dass das Aortenblut nach mechanischen Prinzipien gar nicht in den Ductus hineinlaufen kann“, so übersieht er vollständig, dass diese mechanischen Prinzipien, soweit es sich nicht um noch zu besprechende physikalische Irrtümer von Scharfe handelt, in meiner ersten Arbeit erst ihre Aufstellung gefunden haben. Wir sind der Entwickelung des Duct. Bot. nicht nur durch Injektionen nachgegangen, sondern haben an einer Reihe menschlicher Früchte, ferner an Föten von Hund und Katze sowie an Föten vom Schaf die schiefe Einmündung des Ductus untersucht. Ich habe ferner an Gefrierschnitten durch Neugeborene die Einmündung des Duct. Bot. dargelegt. Auf diese einzugehen, hat Sch. nicht für nötig gehalten. Er stützt seine Ansicht, dass eine Klappenwirkung nicht nötig sei, ausschliesslich auf einen physikalischen Versuch, dessen Unbrauchbarkeit wir unten noch weiter nachweisen werden.

Sch. hat die niemals recht angenommene Theorie von Forbes[1]) und Schantz[2]) mit dem abknickenden Faserstrang (Zwerchfell-Ductus) nachgeprüft und ist zu dem interessanten Ergebnis gekommen, dass die Luftfüllung der Lungen auf die Lage des Herzens keinen beträchtlichen, leidlich konstanten Einfluss ausübt, und dass daher der Schluss des Duct. Bot. durch eine Änderung der Herzlage nicht beeinflusst wird.

---

[1]) Forbes, American-Journ. Bd. 159, 1880.

[2]) Schantz, Über den mechan. Verschluss des Duct. art. Arch. f. d. gesamte Physiol Bd. 44. 1889.

Nun aber zu den physikalischen Erörterungen Scharfes! Sch. bringt eine ganz neue Fragestellung vor: die spitzwinklige Einmündung soll nämlich zur Folge haben, dass trotz des höheren Druckes in der Aorta eine Ansaugung des Pulmonalblutes durch den Ductus art. in die Aorta hin stattfindet. Diese überraschende Auffassung, dass das Blut entgegen den sonstigen Cirkulationsverhältnissen vom Orte niederen Druckes nach dem höheren ströme (!), stützt Scharfe auf folgendes physikalische Experiment: Fig. VI.

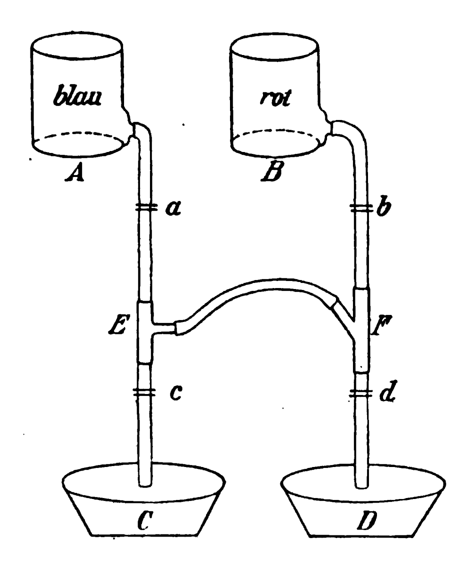


Fig. VI. Modell für die Durchströmung des Ductus nach Scharfe.

Zwei Glasgefässe mit roter und blauer Flüssigkeit (*A*, *B*) stellen den rechten und linken Ventrikel, die Ausflussschläuche Pulmonalis und Aorta dar. Beide Schläuche sind in folgender Weise miteinander in Verbindung gesetzt: In den pulmonalen Schlauch ist ein rechtwinkliges, gläsernes T-Rohr bei *E* eingeschaltet, in das Aortenrohr ein spitzwinkliges Rohr mit nach oben offenem Winkel bei *F*. Die Verbindung zwischen diesen beiden ist durch einen Schlauch vermittelt. Unterhalb der Schaltrohre gehen beide Schläuche (*Ao* und *Pu*) noch eine Strecke weiter und münden frei. Vier Klemmen (*a*, *b*, *c*, *d*) oberhalb und unterhalb der Schaltrohre ermöglichen die experimentelle Durchströmung und Verschliessung. An diesem Apparate zeigt Sch. folgendes:

I. Steht die Pulmonalis (*A*: blau) höher (intrauterine Verhältnisse des Kreislaufs), so tritt in das abfliessende Ende der Aorta unterhalb des Ductus Flüssigkeit aus der Pulmonalis über, und es wird bei *d* im „unteren Teil der *Ao*“ gemischte, d. h. violette Flüssigkeit sichtbar. II. Bei gleichem Druck in Aorta und Pulmonalis, d. h. bei gleicher Höhe der „Ventrikelgefässe“, findet kein Übertritt von Flüssigkeit von einer nach der andern Seite hin statt, und im Ductus schwankt die blaue und rote Flüssigkeitssäule hin und her. III. Wird der linke Ventrikel (rot) höher gestellt, so erfolgt das Gleiche in Scharfes Modell, wie wenn der rechte Ventrikel (blau) höher gestellt wird, d. h. es fliesst ebenfalls aus der Aorta desc. unterhalb des Ductus bezw. des spitzwinkligen T-Rohrs violette Flüssigkeit ab, weil der stärkere Strom von *B* (rot, *Ao.*) her blau ansaugt. [Eigentlich hätte Sch. hier Halt machen müssen bei seinem Modell, um sich zu sagen: das widerspricht doch allen Vorstellungen vom Kreislauf, dass nämlich dieselbe Wirkung hervorgebracht wird, gleichviel ob der rechte Ventrikel höheren Druck hat oder der linke Ventrikel.]

Die von Sch. an seinem Modell nachgewiesenen Thatsachen sind richtig. Das Modell weicht aber so erheblich von den Verhältnissen des Kreislaufes ab, dass eine Übertragung auf letztere vollkommen unzulässig ist. In seinem Modell ist durch den freien Ausfluss der Flüssigkeit eine Saugpumpe auf der Seite hergestellt worden, wo die Flüssigkeit unter höherem Druck ausfliesst, nämlich unterhalb *F* bez. *D*. Dieses Modell entspricht ungefähr dem bekannten Apparate der Wasserstrahlluftpumpe, die im Laboratorium benutzt wird. Bekanntlich wird hier durch unter hohem Druck (aus der Wasserleitung) ausfliessendes Wasser Ansaugen von Luft herbeigeführt. Die physikalische Erklärung dürfte bekannt sein. Die Bedingung hierfür ist aber, dass die Verbindungsfallröhre mit derjenigen, welche bei der Strahlpumpe die Luft — hier blaue Flüssigkeit — ansaugt, starr sei. Dadurch bleibt die Öffnung in der Aorta dauernd weit, während sie doch in vita beim ersten Atemzuge zusammensinken muss. Im Kreislaufsystem haben wir es ausschliesslich mit weichen, elastischen Röhren zu thun. Man kann das Modell Scharfes so ändern, dass man diesen letzten Faktor in Wegfall bringt. Ich habe mir zu diesem Zwecke von der Firma Miersch[1]) ein Schlauchsystem

[1]) Berlin, Friedrichstr. 66.

(Fig. VII) herstellen lassen, bei dem die T-Stücke aus Glas in Wegfall kommen und der Ductusschlauch rechtwinklig in den Pulmonalisschlauch, und spitzwinklig in den Aortenschlauch aus Gummi eingefügt ist. Hier ist es nun viel schwieriger, die Saugwirkung zu demonstrieren, weil wir es mit elastischen Einmündungen zu thun haben.

Aber auch hier sind die Verhältnisse von denen des Kreislaufes noch ausserordentlich verschieden. Wir haben auf dem kurzen Wegstücke vom Ductus (*EF*) bis zum Ausflussende des Schlauches einen rapiden Abfall des Druckes, während doch das Gefälle im Kreislauf infolge des Widerstandes der Kapillaren nur äusserst

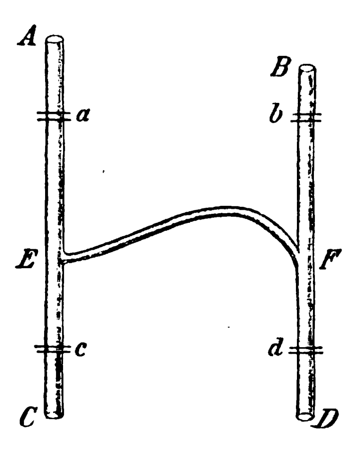


Fig. VII. Modell aus Gummischlauch (ohne Glas-T-stücke). Die Gefässe nicht mit abgebildet.

wenig in den Arterien absinkt. Je geringer aber das Druckgefälle und dementsprechend das Stromgefälle ist, desto weniger kann an der spitzwinkligen Mündungsstelle eine Saugwirkung zu stande kommen.

Diese eigentlich selbstverständlichen Überlegungen konnten wir leicht experimentell dadurch bestätigen, dass wir die Klemmen an den unteren Stellen *c* und *d* stark verengten; dann blieb jegliche Saugwirkung aus. Im Gegenteil, sobald Überdruck in der Aorta zu stande kam, floss das Aortenblut (rot) durch die spitzwinklige Verbindung nach der Pulmonalis. Es ist also unter physiologischen Verhältnissen jene Saugwirkung des Aortenüberdruckes, wie sie Scharfe als Ursache des Zusammenfallens seines

Schlauchventiles annimmt, absolut nicht vorhanden. Auch ist nur bei einer ganz bestimmten, für jedes Schlauchkaliber, und jede Schlauchlänge auf kleine Grenzen beschränkten Druckhöhe am Scharfeschen Modelle das Ansaugen zu demonstrieren. Überschreitet man diese Grenzen durch höheren Druck, so tritt doch wiederum Aortenrot in den Ductus zurück. Ebenso fällt die Saugwirkung bei hinreichender Verengerung (s. o.) fort.

Ferner ist eine ganz bestimmte Winkelgrösse der Gangeinmündung nötig, um die Scharfesche Saugwirkung zu zeigen. Sowie der Winkel grösser wird als 40°[1]), so tritt bei höherem Druck doch Ao.-Flüssigkeit (rot) in den Gang ein.

Da ich selbst da, wo die Ansaugewirkung zu stande kam, den ventilartigen Verschluss innerhalb des Ductus an dem Modell Scharfes hier gar nicht demonstrieren konnte, so habe ich mich an Herrn Sch. selbst gewandt, um den von ihm benutzten Schlauch zu erhalten. Ich bekam dann durch gütige Vermittlung, für die ich Herrn Sch. zu Dank verpflichtet bin, von der Firma Baumgarten in Halle einen äusserst dünnwandigen Schlauch, dessen Wände in der Ruhe aneinanderliegen. Wie mir Herr Dr. Sch. mitteilt, wird er von Chirurgen als „Ventil" benutzt, z. B. beim Pneumothorax als Ansatz an das eingeführte Drain: beim Husten wird die Luft durch den Schlauch hinausgedrängt, aber am Wiedereintritt verhindert. An dem Modell wurde ein 10 cm langes Stück benutzt. Nunmehr wurde auch vollkommen begreiflich, wie Sch. zu seinen fehlerhaften Schlüssen gelangt ist. Der erwähnte Schlauch ist in gar keiner Weise mit einem Blutgefäss zu vergleichen. Es ist vielmehr ein glattes Band, dessen Wände in einem kapillaren Spalt so aneinander liegen, dass der Querschnitt nur als ein schmaler Schlitz, nicht als ein gefässartiges Lumen bezeichnet werden kann. Wir hatten sogar rechte Mühe, ihn erst

---

[1]) Diese von uns gefundene Winkelgrösse von 40° stellt also das Maximum dar, bei dem noch kein Übertritt des Aortenstroms in den Gang hinein stattfindet. Nach Abschluss dieser Arbeit erschien eine Untersuchung von Röder, Die Histogenese des arteriellen Ganges, ein Beitrag zur Entwickelungsmechanik der Foetalwege. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 33. 1901, in der der Einmündungswinkel des Ductus in die Aorta auf 33° bestimmt ist. Man sieht, wie zweckmässig hier die Funktion gestaltet hat. Ein noch spitzerer Winkel würde nämlich die intrauterine Strömung hemmen, ein stumpferer den Abschluss des arteriellen Ganges nach der Geburt stören und einen Rückfluss aus der Aorta ermöglichen.

unter der Wasserleitung aufzublasen. Er zeigt immer das Bestreben, platt zusammenzufallen. Es darf daher gar nicht wunder nehmen, wenn die Wirkung einer Saugpumpe bei *FD* diesen Schlauch zum Zusammenklappen bringt. Mit diesem Schlauch sind ohne weiteres die Experimente von Sch. zu demonstrieren. Den natürlichen Verhältnissen entsprechen sie nicht. Denn nicht nur fehlen im Körper die Bedingungen der Saugwirkung, sondern selbst wenn diese vorhanden wäre, würde der relativ dickwandige arterielle Gang sich anders verhalten als das dünne Gummirohr von Scharfe. An dem Modell Scharfes, das er selbst als „roh“ bezeichnet, und das ihm „keine direkte Übertragung gestattet“, sind also folgende fundamentale Unterschiede gegenüber dem Körper:

1. Das starke Druckgefälle, welches Bedingung der Saugpumpe ist.
2. Die starren Einmündungsstellen des Ductus.
3. Der Ventilschlauch am Ductus.

Sch. meint zwar, dass der D. art. im Gegensatz zur Aorta und Pulmonalis nicht im stande wäre, selbständig seine Form zu bewahren. Das ist in dieser Ausdehnung doch nicht richtig. Zwar sind die Wände des Ductus infolge Armut an elastischen Fasern und des Überwiegens von Bindegewebe weniger elastisch und infolge Gehalts an muskulösen Elementen einer stärkeren Kontraktion fähig. Aber wenn auch eine Verengung des Lumens wahrscheinlich ist, die der Herabsetzung der durchströmenden Blutmenge folgt, so ist doch ein Selbstverschluss, so dass also kein Blut mehr durchtreten kann, bei einem immerhin dickwandigen Schaltstück, welches zwischen den mächtigsten, Blut unter hohem Druck führenden Gefässen des Körpers liegt, ausgeschlossen.

Man kann nicht etwa den Ductus in eine Linie stellen mit den Nabelarterien, obwohl ihre Ähnlichkeit (Zurücktreten elastischer Elemente in der Media, Überwiegen muskulöser) eine gemeinsame Abweichung von allen andern Schlagadern zeigt (Strawinski;)[1]) denn gerade die äusseren Momente, die nach Zuntz u. Cohnstein[2]) für den Verschluss der Nabelarterien massgebend sind (Abkühlung, Zerrungen, Zerreissungen u.s.w.), kommen beim D. art. nicht in Frage. Wäre der Ductus nur eine Anastomose zwischen Aorta und

---

[1]) Strawinski, Sitzungsbericht der kaiserl. Akad. in Wien 1874.

[2]) Zuntz u. Cohnstein, Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Säugetierfoetus. Pflügers Archiv, Bd. 42, 1888.

Pulmonalis, so würde der schnell steigende Aortendruck ihn wieder entfalten.

Wenn auch aus dem Vorhergehenden sich schon genügend ergiebt, dass ein Ventilverschluss in Sch's. Sinne deshalb nicht möglich ist, weil die von ihm supponierte Saugwirkung fehlt und weil der arterielle Gang nicht so nachgiebig ist wie sein dünner Schlauch, so ist es vielleicht doch nicht überflüssig, zu betonen, dass selbst dann, wenn diese seine Grundlagen zuträfen, ein Verschluss des D. B. nach dem Prinzipe des Schlauchventiles unmöglich wäre.

Das Schlauchventil schliesst sich doch nur deshalb, weil in seinem Innern ein niedrigerer Druck herrscht, als der atmosphärische. Dieser niedrige Druck kommt im Modell zustande durch die Saugwirkung der fallenden Flüssigkeitssäule.

In den beiden grossen Arterien (Ao. u. Pu.), welche der arterielle Gang anbindet, herrscht aber bekanntlich während des Lebens stets ein Druck, welcher den atmosphärischen sehr erheblich übertrifft. Auf die Aussenwand des Ductus art. dagegen wirkt wie auf den gesamten Inhalt des Mediastinum der unteratmosphärische intrathorakale Druck.

So bleibt von dem Scharfeschen Modell nur die Demonstration des Strömungsunterschiedes, je nachdem der Mündungswinkel spitz oder stumpf ist, übrig. (Versuch V bei Scharfe.) Die „Schlauchventilklappe" ist eine durch nichts bewiesene Annahme. Sch. hätte wohl die Übertragung seines — wie gezeigt wurde — absolut nicht den Verhältnissen im Körper entsprechenden Schlauchversuches auf den lebenden Körper nicht gemacht, wenn er an Neugeborenen oder an Tieren experimentiert hätte. Auch hätte man wohl die Demonstration des „ventilartig verschlossenen Ductus" an Gefrierdurchschnitten durch Neugeborene billig erwarten können, ebenso wie in meiner Arbeit der Situs des Ductus anatomisch belegt wurde!

So sehr ich die Bemühungen von Sch. anerkenne, nachzuweisen, dass nicht durch eine Verlagerung des Herzens der D. art. geschlossen wird, so unberechtigt muss seine Bemerkung erscheinen: „Dass sich der Vorgang des Verschlusses im Körper so abspielen kann wie im Modell, müsste noch anatomisch bewiesen werden, wenn meine (Sch's.) Ansicht etwas anderes wäre, als eine physikalische Auslegung längst bekannter und anerkannter anatomischer Befunde. So erscheint es mir überflüssig."

Gestützt auf diese Anschauungen werden dann mit Bemerkungen wie „Kunstprodukt„ von Scharfe entgegenstehende, gewissenhaft aufgenommene Befunde abgefertigt!

Bei der neugeborenen Frucht setzt bekanntlich der erste Atemzug den intrathorakalen Druck herab und damit den in allen Gefässbahnen des Thorax. Dieses Absinken (bei Schafföten von 62 auf 46 mm Hg: Zuntz u. Cohnstein) ist im Aortensystem ein vorübergehendes, für die Pulmonalis ein bleibendes. Mit der Ausdehnung der Lungen durch die Atmung strömt hierhin mehr Blut aus der Pulmonalis, so dass der Ductus weniger erhält. Der reichlicheren Zufuhr zu den Lungen entspricht demnächst die stärkere Füllung der Lungenvenen und des linken Vorhofes. Da gleichzeitig der rechte Vorhof infolge der aufgehobenen Zufuhr von der Nabelvene weniger Blut erhält, so übersteigt der Druck im linken Vorhof den im rechten, wodurch die Valvula foram. ovalis zugedrückt wird. Es folgt die Druckerhöhung in der linken Kammer und in der Aorta. Dies lässt sich manometrisch nachweisen und zwar schon nach den ersten Atemzügen als deutliche Zunahme des arteriellen Blutdruckes.

Ich empfehle Scharfe, in dem Werke von B. Schultze sich über die Druckverhältnisse in den grossen Gefässen zu orientieren. Er würde hier keine Stütze für seine Ansicht finden, nach der „ein vollständiger Verschluss des Ductus gegen die Pulmonalis nötig sei, um zu verhindern, dass nach dem ersten Atemzuge der Strom des Aortenblutes das Pulmonalisblut durch den Gang ansaugt“. Eine solche Saugwirkung hat in dem geschlossenen Kreislauf keine Berechtigung. Hier wird vielmehr ein Druckausgleich erfolgen, und sicher würde ein Übertritt von Aortenblut nach dem unter niedrigem Drucke stehenden Gange erfolgen, wäre eben nicht jener von uns geprüfte Verschluss vorhanden.

Die Ansicht Scharfes, dass der Pulmonalisstrom nach dem ersten Atemzuge noch den Ductus offen halten könne, ist, wie nachgewiesen, theoretisch falsch. Es giebt aber auch praktische Erfahrungen, welche gegen diese Anschauung sprechen. Diese hat Scharfe zu berühren nicht für nötig gehalten. Die Bemerkung, dass er bei den Injektionen noch den Ductus von der Weite der Pulmonalis gefunden, während er sonst nicht stärker als ein Pulmonalast war, lässt erkennen, dass Scharfe von der Grösse der Lumina der drei Pulmonaläste unmöglich die richtige Anschauung haben kann. Ich gebe zu, dass eine gewisse Überdehnung des weniger elastischen Ductus stattfinden kann. Wenn man aber die

Untersuchungen an Neugeborenen macht und nicht an solchen, die schon einige Tage gelebt haben, so muss man unzweifelhaft den Befund aufnehmen, dass die eigentlichen Aa. pulm. sin. et dextra viel kleiner sind, als die Fortsetzung der Pulmonalis, nämlich der Duct. art. Harvey[1]) schildert den anatomischen Befund beim Embryo, als ob zwei Aorten oder Wurzeln der grossen Arterien aus dem Herzen entspringen; ist doch sogar von Kilian[2]) für den Ductus art. der Name Aorta descendens seu abdominis in Vorschlag gebracht worden, während die Arterie des linken Ventrikels Aorta ascendens sive cerebri heissen soll. Auch Meckel[3]) nennt die Art. pulmonalis mit Ductus die Aorta für den unteren Körper. Wir wissen embryologisch ferner, dass der Duct. art. der Säuger aus dem letzten primitiven Aortenbogen der linken Seite hervorgeht, die Lungengefässe sind erst sekundäre Äste dieses Stammes.

Kehrer[4]) schreibt über das Kaliber der erörterten Gefässe:

„Die Weite des Ganges gegenüber der des Endstückes, welches sich in die beiden Lungenstämme spaltet, wechselt in den verschiedenen Entwickelungsstadien. Anfänglich ist der Gang weiter als das Endstück der Pulmonalis, gegen die Geburt hin werden beide gleich weit, oder es übertrifft gar der Durchmesser des Endstückes der Pulmonalis den des Ganges, wie folgende Tabelle zeigt, welche sich auf mässig prall injizierte Gefässe im Uterus asphyktisch abgestorbener Früchte bezieht.

	Äusserer Durchmesser		
	des Stammes der A. pulm.	des Duct. Bot.	des Endstückes der Pulmonalis, welches sich in die beiden Lungenarterien spaltet
Kind	7,5 mm	5 mm	5 mm
Kalb	23 „	13 „	16 „
Ziege	8 „	6 „	6,5 „
Schwein	6 „	3,8 „	4 „
Katze	2,7 „	1,5 „	1,5 „

[1]) Harvey, Exercit. anatom. de cordis et sauguinis motu. Roterodami 1684.

[2]) Kilian, Über den Kreislauf des Blutes beim Kinde, welches noch nicht geatmet hat. Karlsruhe 1826.

[3]) Meckel, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1827.

[4]) Kehrer, Beiträge zur vergleichenden und experiment. Geburtsk. 2. Heft, Giessen 1868.

Nach den Kehrerschen Zahlen ist der von mir geschilderte Befund nicht unrichtig. „Von dem Bulbus art. pulm. begiebt sich der Ductus als Gefäss von fast derselben Grösse wie die Aorta schräg nach oben aussen und hinten zu der konkaven Unterseite der Aorta.“ Dass er die Weite wie die gesamte Pulmonalis hat, ist nicht behauptet worden; dass er aber stärker ist als ein Pulmonalast, muss ich hier ausdrücklich betonen. Es ist dies ja auch bei der Funktionslosigkeit der Embryonallungen wahrscheinlich.

Gegen ein Andrängen des Pulmonalstroms in den Ductus zur Aorta hin spricht der Befund bei Sektionen von Neugeborenen, die nach der Geburt noch einige Zeit bei guter Atmung gelebt haben. Hier findet man das Aortenende des Ganges weiter als das Pulmonalende. Mit einer Sonde gelangt man am Aortenende in eine taschenförmige Vertiefung. Ich stimme Zweifel bei, wenn er die Ursache hierfür in dem Bestreben des Aortenblutdruckes, den Gang zu eröffnen sucht. Vielleicht ist aber auch der Umstand daran schuld, dass das nicht mehr als Kanal dienenden Gefäss schneller obliteriert, als der klappenartige Sporn mit der Aortenwand, der er anliegt, verwächst. Die Mündung imponiert geradezu als Tasche. Von der Pulmonalis her ist der Gang schwerer zu sondieren.

Ich habe weiter darauf hingewiesen, dass das Erhaltenbleiben eines Kanals ohne Störung für das Individuum auch im späteren Alter (Wrany[1]), Rokitansky[2]), Virchow[3]) infolge des mechanischen Verschlusses der Aortenmündung erklärlich sei. Wo aber der Ductus weit offen bleibt und eine Gefässkommunikation zwischen Aorta und Pulmonalis darstellt (ausser den obigen noch Schnitzler[4]), da persistiert der Ductus in der Form eines trichterförmigen Gefässstückes, dessen weites Ende in der Aorta, dessen Spitze in der Lungenarterie liegt. Das Ostium pulmonale des Ductus ist bei der einen Gruppe klein, rundlich, in das Lumen der Lungenarterie vorspringend, bei der andern weit offen, aber ebenfalls rundlich, fransenartig aufgerissen, als wenn der andrängende Aorten-

---

[1]) Wrany, Der Ductus arteriosus (Bot.) in seinen physiol. und pathol. Verhältnissen. Öster. Jahrb. f. Pädiatrik 1870—1871.

[2]) Rokitansky, Über Persistenz des Ductus arteriosus. Zeitschr. d. Gesellschaft d. Ärzte in Wien. Bd. 20. 1864.

[3]) Virchow, Gesammelte Abhandlungen 1856.

[4]) Schnitzler, Klin. Beobacht. über Persistenz des Ductus arteriosus. Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol., Bd. 44. 1889.

strom hier eine verschliessende Membran gesprengt hätte. Rokitanskys Schilderung möchte ich an dieser Stelle anführen.

„Sie — die Ductusmündung — erscheint nach dem Aortenbogen hiervon einer mehr oder weniger steilen, durch eine Einknickung oder Duplikatur der Gefässwände in dem Winkel, unter dem der Ductus an die Aorta herantritt, bewirkten Leiste begrenzt.“

Je weiter durchgängig der Ductus wird, um so weniger wird sich diese Falte ausprägen, aber selbst bei bleistiftdickem Ductus ist nach Rokitansky der Aortenzugang stets „vorn leistenförmig begrenzt“. Dies Verhalten klärt sich nach unseren Untersuchungen dahin auf, dass in der Leiste der ursprüngliche klappenartige Verschluss zu erblicken ist. Dass ein solcher Strom von der Aorta nach der Pulmonalis sich nicht regelmässig ausbildet, liegt an der Beschaffenheit der vorderen Ductuswand, die gewissermassen eine Schleuse darstellt und in den Befunden bei offen gebliebenem oder erweitertem Ductus noch als Rest erkennbar ist.

Die Befunde bei angeborener Stenose der grossen Gefässe sind in meiner ersten Arbeit erörtert.

Das primäre Offensein des Ductus ist bei lebensunfähigen, frühreifen oder mangelhaft respirierenden Früchten verständlich. Das Wiedereröffnen des Ductus, die Aneurysmenbildung, kommt durch Auseinanderdrängen der Verwachsung an der Insertion des Ganges in die Aorta zustande; wahrscheinlich ist diese Stelle zu Aneurysmen disponiert. Der Befund von Aneurysmen und Thromben des Ductus spricht auch gegen das Vorhandensein eines Ventilverschlusses.

Endlich sei noch einmal darauf hingewiesen, dass ebenso wie die Valvula foraminis ovalis mangelhaft entwickelt bleiben kann, die in die Aorta vorspringende Strecke des Ductus bisweilen nicht zur vollen Ausbildung kommt und durch Insufficienz des Ductusverschlusses allein das Leben bedroht. Litteraturangaben hierzu finden sich in meiner Arbeit S. 41.

Für ein momentanes Einsetzen der Scheidung der beiden Ventrikelströme nach Einsetzen der Atmung ist die Auskultation beweisend, indem nie Wirbelgeräusche — wie bei offengebliebenem Ductus — gehört werden, sondern zwei reine klopfende Töne, wie im späteren Leben.

Die Pathologie des Ductus Bot. ist unterdessen auch von Röder[1]) um eine sehr wichtige Beobachtung bereichert worden.

---

[1]) Röder, Die Ruptur des Duct. art. Bot. Aus dem patholog. Instistut des Herrn Med. Rat. Dr. Schmorl, Dresden. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XXX. 1901.

Röder hat unter der Leitung von Schmorl 2 Fälle von Ruptur des Ductus art. beschrieben und illustriert, von denen der eine als rupturiertes Dilatationsaneurysma, der andere als Aneurysma dissecans angesehen wird.

Das erste Kind war ein schwächliches, frühgeborenes von 1960 g Gewicht, das in Steisslage zur Welt kam. Das zweite war 2960 g schwer und hatte eine Struma congenita. Ausser Stauungen zeigten sich nur die erwähnten Veränderungen am Duct. art. Lues war bei beiden nicht vorhanden. Der Ductus des ersten war 1 cm lang, spindelförmig erweitert, mit flüssigem Blut gefüllt. Durch die Adventitia schimmert ein dünner Bluterguss hindurch. Die Erweiterung beginnt scharf an der Pulmonalis in Form einer vorspringenden Falte, weniger scharf an der Aorta; hier ist der Übergang in die Wand ein allmählicher. In der Intima sind verschiedene längsgestellte Risse, an der Einmündungsstelle in die Aorta beginnend und 8 mm von der Einmündungsstelle der Pulmonalis entfernt endend. In der Pulmonalis sind ebenfalls, zugleich als Fortsetzung des Risses, Substanzverluste erkennbar. Weiteres siehe in der ausführlichen Veröffentlichung.

Beim zweiten Kinde fand sich bereits ein Bluterguss auf der Aussenseite des Duct. Bot. wiederum an der Einmündungsstelle in die Aorta, an der medialen Wand, Intimablutung und Risse, dazu die dreifache Vergrösserung der Schilddrüse, Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Auch diese Beobachtungen weisen darauf hin, dass der Ductus von der Aorta aus unter abnormen Bedingungen gesprengt wird (Beginn der Risse an der Aorta, Weite des Aorten-, Enge des Pulmonalendes).

Röder schreibt unter Anerkennung der von Zuntz und Strassmann gemachten Versuche: „nach den anatomischen Untersuchungen besteht nun aber, wenn auch nicht eine Klappe, so doch die Möglichkeit eines klappenähnlichen Verschlusses. Derselbe kommt zustande infolge der spitzwinkligen Einmündung in die Aorta und der dadurch gegebenen Spannung des oberen Aortenbogens."

Ferner:

„Da der Ductus keine Klappe von überschüssiger Ausdehnung besitzt, wie etwa die Aorta, so kann bei einem gewissen Überdruck ein solches Missverhältnis eintreten, dass der Ductus sich nicht einfach wie ein Gefäss erst öffnet, sondern dass die vor seiner Mündung liegende vordere Wand, der klappenförmige Fortsatz, invertiert und wie eine Klappe nach innen gedrängt wird."

Die Thrombose des Duct. art. ist in der Regel mit Ektasie verbunden, welche am Aortenende bedeutender ist. Es wird ein Präparat von Schmorl erwähnt, bei dem neben dem fest organisierten Thrombus des Ductus ein pflaumenkerngrosses

Dilatationsaneurysma bestand. Übrigens führt Röder den Tod des Kindes nicht nur auf die Veränderungen der Ductuswand, sondern auch besonders auf die Sprengung der Ductusmündung zurück, nach der Aorten- und Pulmonalstrom gegeneinander geschleudert werden. Nach den Experimenten von Thoma und Röder ist es wahrscheinlich, dass ein einmal durch Überdruck entstandenes Aneurysma durch einen relativ geringen Druck erhalten wird, der vorher nicht imstande gewesen wäre, das Aneurysma zu erzeugen. Die aneurysmatische Erweiterung eines frisch der Leiche entnommenen Ductus trat bei 90, die Ruptur bei 140 mm Hg ein. Indem die Gefahren der „hypothetischen rechtwinkligen Einmündung des Ductus ohne Bildung der klappenartigen Einmündung am Aortenostium“ besprochen werden, kommt Röder zu der Auffassung, der ich gern beitrete, dass „die spitzwinklige Einmündung und die Bildung jener klappenförmigen Lamelle (histologisch und makroskopisch) durchaus kein zufälliger Befund ist, sondern eine den Gesetzen der Mechanik und Hämatodynamik entsprechende Bildung des Gefässsystems darstellt“.[1])

Hoffentlich haben diese Auseinandersetzungen die Überzeugung gefestigt, dass trotz der Arbeit von Scharfe keine Veranlassung vorliegt, den Verschluss des arteriellen Ganges anders zu erklären, als es in meiner ersten Arbeit geschehen ist.

---

[1]) Während der Korrektur erschien eine Arbeit von Esser [die Ruptur des Ductus arteriosus Botalli, Arch. f. Kinderkeilk. Bd. XXXIII, Heft 3—6], die nicht mehr berücksichtigt werden konnte. Soweit der Verfasser sich auf die Veröffentlichung von Scharfe stützt, unterliegen seine theoretischen Betrachtungen der oben gegebenen Widerlegung.

Aus der Frauenklinik der Universität Freiburg i. B.

Staphylokokkenperitonitis nach Stieldrehung einer Ovarialcyste; Laparotomie, Heilung.

Von

Dr. Franz Tiburtius,
Assistenzarzt.

Einen in der hiesigen Klinik behandelten Fall von Peritonitis nach Stieltorsion einer Ovarialcyste haben wir genau bakteriologisch untersucht. Wir glauben, dass die gewonnenen Resultate ein hinreichendes Interesse bieten, zumal wir in der Litteratur eine auf diese Verhältnisse gerichtete Beobachtung nicht vorgefunden haben.

Frau Z., 27 Jahre alt, IIpara. Vater an Schwindsucht gestorben, Mutter und Geschwister gesund. Als Kind Masern, Kopfausschlag, später immer gesund. Erste Periode mit 17 Jahren, regelmässig, 4wöchentlich, 4—5tägig, mässige Blutung, keine Beschwerden. I. partus im September 1900, Frühgeburt im 7. Monat, Ausbleiben der Menses seit Februar, Frucht tot. Vor der Konzeption wurde nichts von einer Geschwulst bemerkt. Im Anfang der Schwangerschaft war der Leib bald auffallend stark. Geburtsverlauf ohne Besonderheiten; der Leib blieb zunächst aufgetrieben, wurde allmählich dünner; auf der linken Seite bemerkte Patientin nun eine deutliche Schwellung, die keine Beschwerden verursachte. Kein Fieber, nach 10 Tagen aufstehen.

II. partus 1. Oktober 1901. Leib in der Schwangerschaft wieder auffallend stark, keine Beschwerden. Geburt normal, lebendes, mittelgrosses Kind, nicht gestillt. Der Leib blieb dick, stärker als beim ersten Mal, 3 Tage Nachwehen, Leib dann etwas dünner, ausgeprägte Geschwulst auf der linken Seite. Kein Fieber, keine Beschwerden, nach 12 Tagen aufstehen, vollständiges Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit.

Fast 3 Wochen später in der Nacht des 1. November, nachdem 3 Tage lang kein Stuhl abgegangen war, fühlte Patientin plötzlich einen heftigen Schmerz links im Unterleib und im Kreuz. Anhalten der Schmerzen, am nächsten Morgen Erbrechen und Fieber. Nach Einlauf und Ricinus geringe Stuhlentleerung. Am 3. November starke Schmerzen im ganzen Abdomen und starke Druckempfindlichkeit, Temperatur erhöht; kein Stuhl, Winde gehen ab. Am 4. November

weitere Steigerung der Erscheinungen, Temperaturmaximum 39,5. Am 5. November morgens Aufnahme in die Klinik.

Bei der Aufnahme in axilla 38,0, subjektives Befinden stark beeinträchtigt, Abdomen aufgetrieben, äusserst druckempfindlich; eine mannskopfgrosse, prall elastische, runde Geschwulst, mehr links gelagert abzugrenzen.

Laparotomie (Dr. Karl Hegar): Schnitt von der Symphyse bis zum Nabel, das Peritoneum wird mit einigen Seidennähten an die Bauchdecken fixiert. Ein Segment der Cyste, die nirgends verwachsen ist, wird in die Wunde gezogen, ein Teil des Inhalts entleert und dann die Cyste vollständig herausgewälzt. Der fingerdicke, 2 mal von rechts nach links gewundene Stiel wird mit 3 Catgutligaturen versorgt und durchtrennt. Die Cystenwand ist schwarzrot verfärbt; die Serosa der Därme ist schmutzig-rot, wie gequollen, ohne Auflagerungen, es bestehen einige lockere Adhäsionen; in der Bauchhöhle eine geringe Menge einer gelblichen trüben Flüssigkeit. Von dieser und von dem stark sanguinolenten Cysteninhalt wird ein Quantum zur Untersuchung steril aufgefangen.

Die Bauchhöhle wird dann mit sterilen Gazetupfern sorgfältig ausgewischt und die Wunde mit Silberdrahtnähten geschlossen. Dauer der Operation $^3/_4$ Stunden, Chloroformnarkose ohne Störung.

Nachdem am Abend desselben Tages die Temperatur zur Norm abgesunken war, stellte sich am zweiten Tage wieder höheres Fieber ein, und es wurde mittags 39,1, nachmittags 39,0 in axilla gemessen. Blähungen gingen ab, nach einmaligem Katheterismus wurde der Urin spontan entleert, später keine Spur von Blasenreizung. Auch am 3. und 4. Tage noch febrile Temperaturen mit 37,9 und 37,7 als Maximum.

Von da ab fieberloser Verlauf; am 10. Tage Entfernung der Nähte, am 20. stand Patientin auf. Subjektives Befinden war dauernd sehr gut. Eine prima intentio der Bauchwunde wurde nicht erzielt; die Ränder klaffen auf einer Strecke von etwa 7 cm oberflächlich, und es bestand zeitweise eine starke, serös-eitrige Sekretion, die unter Jodoformgazeverbänden allmählich versiegte. Am 26. Tage p. o. wurde von diesem Sekret zur Untersuchung abgenommen.

Am 30. Tage wird Patientin geheilt entlassen. —

Bei der bakteriologischen Untersuchung gelangten wir zu folgenden Resultaten: In dem Inhalt der stielgedrehten Cyste selbst liessen sich keine Bakterien nachweisen. Die Bauchhöhlenflüssigkeit dagegen enthielt mikroskopisch einzelne rote Blutkörperchen und Eiterzellen sowie in mässiger Menge Kokken, die zum Teil zu zweien und in Tetraden, zum Teil aber auch in kleinen Träubchen und viergliedrigen Ketten zusammenlagen. Die mit einer Platinöse dieser Flüssigkeit beschickte Bouillon zeigte nach 2 Tagen Brutofentemperatur eine leichte Trübung; die mikroskopische Untersuchung ergab dieselbe Anordnung der mässig zahlreichen Kokken wie oben. Auf der Agar-Platte, die mit dieser Bouillon bestrichen wurde, entwickelten sich nach 2 Tagen die charakteristischen, etwas erhabenen, fettglänzenden Kolonien des Staphylococcus. Die Kartoffelkultur

liess noch deutlicher die Farbstoffbildung erkennen und zeigte uns, dass wir es mit dem reinen Staphylococcus pyogenes citreus zu thun hatten. Von diesen wurde wieder eine Bouillonverdünnung angelegt und damit weitere Agar-Platten bestrichen. Überall wuchsen Staphylokokken-Kulturen, und auch der Gelatine-Stich zeigte das typische Verhalten. Alle Kulturen wurden durch Ausstrich- und Klatschpräparate kontrolliert, und überall fanden wir im mikroskopischen Bild die gleichen, ziemlich kleinen, runden, in Trauben angeordneten, nach Gram färbbaren Kokken.

In dem am 26. Tage p. o. abgenommenen Bauchwundensekret liessen sich mikroskopisch vereinzelte Paare und kleinste Träubchen von gleichgestalteten Kokken mit Hilfe der Gram'schen Methode nachweisen. Die Bouillon war nach 24 Stunden getrübt und lieferte denselben mikroskopischen Befund. Auf der hiermit bestrichenen Agar-Platte wuchsen nun wiederum Staphylokokken-Reinkulturen, die ihrer intensiveren Farbstoffbildung nach zum Teil als Staphylococcus pyogenes aureus angesprochen werden mussten.

Der ganze Verlauf des Falles ist von Anfang an eigentlich ein sehr charakteristischer. Die langsam wachsende Cyste macht zunächst keine Beschwerden. Die Rückbildung der Uterusbänder im Wochenbett, vor allem die Schlaffheit der Bauchdecken nach der Geburt, dazu eine 3tägige Stuhlverhaltung geben die prädisponierenden Momente für die Stieldrehung ab, die dann ohne unmittelbare äussere Veranlassung während der Bettruhe erfolgt und von einem plötzlichen, heftigen Schmerz begleitet ist. Im Anschluss daran stellen sich peritonitische Erscheinungen ein, die am 3. und 4. Tage unter Temperatursteigerung eine sehr bedeutende Intensität annehmen. Der Operationsbefund bestätigt die Diagnose: der Stiel ist in der von H. Freund und anderen Autoren als typisch aufgestellten Weise gedreht, die Cystenwand trägt die Spuren einer länger dauernden Ernährungsstörung; das Peritoneum ist allgemein in beginnender Entzündung begriffen, einige lockere Verklebungen haben sich bereits gebildet. Aus dem weiteren Verlaufe heben wir das Fieber in den ersten drei Tagen p. o. und die Eiterung der Bauchwunde hervor.

Mit den Erscheinungen lässt sich nun auch der bakteriologische Befund vollständig in Einklang bringen. Dass Staphylokokken allein als Erreger der Peritonitis vorkommen, ist längst bekannt und in den Arbeiten von Döderlein, O. Fränkel und einigen amerikanischen Autoren nachgewiesen. Ebenso gilt die Regel, dass diese

Peritonitiden langsamer verlaufen und eine bessere Prognose geben als die durch Streptokokken verursachten; häufig kommt es dabei auch zu einer Lokalisierung des Prozesses. Es ist ja auch durchaus möglich, dass sich in unserem Falle bei weiterem Zuwarten feste Verklebungen gebildet hätten, die die stärkeren Entzündungsvorgänge auf kleine Bezirke beschränkten, während auf dem übrigen Peritoneum die Erscheinungen zurückgegangen wären. Über die Herkunft der Bakterien kann man natürlich nur Vermutungen anstellen. Waterhouse hat durch das Tierexperiment erwiesen, dass eine Staphylokokken-Injektion bei temporärer Darmunterbindung Peritonitis erzeugen kann, während die gleiche Menge unter normalen Verhältnissen keine Reaktion hervorruft. Er hat ferner in derselben Versuchsreihe gezeigt, dass die gesunde Darmwand für Eiterkokken undurchgängig ist. Abgesehen davon, war die Entzündung der Darmserosa in unserem Falle nur offenbar die Folge und nicht etwa das prädisponierende Moment der Staphylokokkeneinwanderung, so dass wir diesen Weg für die Invasion der Bakterien von vornherein ausschliessen müssen. Ebenso wenig wahrscheinlich scheint es uns, dass durch irgend einen unbemerkbaren Epithelverlust — sichtbar eiternde Stellen waren weder an der Körperoberfläche noch an den Schleimhäuten zu konstatieren — pyogene Spaltpilze eingedrungen sein und, gering an Zahl, auf dem Blutwege eine Infektion des Bauchfells zustande gebracht haben sollten. Ob endlich, vielleicht im Zusammenhang mit der Geburt, die Staphylokokken auf dem Genitalwege eingewandert sein können, auch dafür fehlen uns die Beweise. Auf die interessante Frage nach der Herkunft der Eitererreger müssen wir also die Antwort schuldig bleiben. Jedenfalls haben sie auf der alterierten Cystenwand günstige Wachstumsbedingungen gefunden. Dass wir es zur Zeit der Operation mit virulenten Kokken zu thun hatten, scheint uns aus der vor und nach dieser bestehenden ziemlich beträchtlichen Temperatursteigerung hervorzugehen. Die verzögerte Wundheilung betreffend, ist eine Infektion der Wunde durch die Bauchhöhlenflüssigkeit intra operationem allerdings nicht strikte zu beweisen. Immerhin legt der Verlauf und der bakteriologische Befund die Wahrscheinlichkeit dieser Übertragung nahe.

Aus der Frauenklinik der Universität Zürich.

Die Myomfälle der Frauenklinik in Zürich in den letzten 13 Jahren.

(Direktion von Prof. Wyder.)

Von

Dr. Schwarzenbach,
ehemal. I. Assistenzarzt.

Die folgenden Ausführungen erheben nicht den Anspruch darauf, prinzipiell Neues zu bringen. Es sollen die Erfahrungen möglichst objektiv und knapp mitgeteilt werden, welche an einem ziemlich reichen Materiale unter einheitlicher Leitung gemacht wurden. Damit dürfte hauptsächlich für die Statistik ein wertvoller Beitrag geliefert werden. Die daran geknüpften subjektiven Überlegungen und Ansichten sind in Anbetracht der reichlichen Meinungsäusserungen von berufenster Seite so kurz wie nur möglich gehalten und entbehren daher jeglicher Bezugnahme auf die Litteratur.

Zur Aufnahme kamen im ganzen 393 Fälle von Uterusmyom. Die Veranlassung zur Spitalsaufnahme waren in 345 Fällen Blutungen oder Schmerzen, oder beides (116 mal Blutungen allein, 86 mal Schmerzen allein, 143 mal beides). Daneben — selten als einzige Klage — bestanden Harnbeschwerden (Retention, Inkontinenz, Urindrang) in 108 Fällen (unter Ausschluss von nachgewiesener Cystitis), ferner sehr häufig Belästigung durch das Gewicht des Tumors, durch Scheidenvorfall, Verdauungsstörungen, nervöse Symptome, Herzklopfen und Asthma. Recht häufig war Sterilität der Grund für die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe. Unter den 297 verheirateten Myomkranken blieben 80 kinderlos, also 26,9 %. Wie viele Fälle von Abort noch auf die Anwesenheit der Myome zurückzuführen wären, lässt sich nicht entscheiden,

da nur histologische Untersuchung des Uterus und der Placenta diesen Zusammenhang beweisen kann.[1])

Was das Alter anbelangt, so befand sich weitaus die Mehrzahl unserer Kranken zwischen dem 35. und 55. Lebensjahre (42 Patientinnen waren jünger als 35 Jahre, 34 älter als 55 Jahre). Nur 16 Myomkranke wurden nach dem Klimakterium einer Laparotomie unterzogen. Davon fallen erstens 5 Fälle weg, die durch grosse Ovarialcysten kompliziert waren, und zweitens noch 3 weitere, die wegen Uteruscarcinoms operiert wurden. 2 Kranke waren vorwiegend durch ihren Scheidenvorfall belästigt. Somit bleiben nur 6 Fälle, in denen nach dem Klimakterium das Myom selbst die Indikation zur Operation gab.

Bei Frau G. (aufgenommen 10. XI. 1894) bestand ein enormer Tumor (der amputierte Uterus wog 13,9 Kilo), der erst $3^1/_2$ Jahre nach Ausbleiben der Menses vermehrten Urindrang verursachte, nachdem Pat. viele Jahre Menorrhagien und Schmerzen ertragen hatte. Offenbar hatte erst die postklimakterische Schrumpfung den Tumor befähigt, ins kleine Becken hineinzusinken und daselbst durch sein Gewicht unerträglich zu werden.

Ganz ähnlich verhält es sich bei Frau E. (aufgen. 4. IV. 1897). Hier stellte sich erst $5^1/_2$ Jahre nach Verschwinden der Menstruation zeitweise Harnretention ein, nachdem von der Pat. eine deutliche Verkleinerung ihres doppeltkindskopfgrossen Tumors bemerkt worden war. In 2 Fällen (Fr. H., aufgen. 28. V. 1896, und Fr. Sch., aufgen. 29. I. 1898) verursachten grosse pendelnde subseröse Fibrome erst nach dem Klimakterium Beschwerden; eines derselben besass eine Stieldrehung. Der 5. Fall (Fr. W., aufgen. 28. IV. 1896) kam infolge ödematöser Anschwellung eines interstitiellen Fibroms zur Operation Im 6. Falle (Fr. P., aufgen. 19. X. 1895) war ein fast kindskopfgrosses Myom submukös geworden und musste durch supravag. Amputation des Uterus entfernt werden, da die Exstirpation von der Vagina her zu grosse Schwierigkeiten machte.

Zur Therapie übergehend haben wir zunächst 86 Fälle anzuführen, die teils nur zur Feststellung der Diagnose aufgenommen, teils nur symptomatisch (mit physikalischen Methoden, Medikamenten oder Ausschabung) behandelt wurden.

42 Kranke hatten fibröse Polypen (von Taubenei- bis Kleinkindskopfgrösse) und gelangten sämtlich nach Abdrehen oder Abschneiden der Tumoren von der Vagina her ohne Komplikationen zur Heilung.

In nur 2 Fällen wurden interstitielle Myome von der Vagina

---

[1]) Dies ist bisher nur in einem Falle geschehen: Schwarzenbach, Hegars Beiträge zur Geburtshilfe und Gynaekologie Bd. III. Heft 2 und 3.



her enukleiert, ein kindskopfgrosses aus dem Corpus uteri im Jahre 1888 und ein hühnereigrosses aus der hinteren Lippe im Jahre 1898; beide Fälle heilten glatt.

Das Hauptinteresse beanspruchen die 261 Laparotomien[1])

Zur Narkose wurde bis zum Jahre 1896 Chloroform verwendet, hierauf immer Äther in der Wannscherschen Maske, sofern nicht Affektionen der Atmungsorgane bestanden. Keiner unserer Todesfälle scheint ausschliesslich durch die Narkose verursacht zu sein.

Die Bauchhöhle wurde bis zum Jahre 1894 immer antiseptisch behandelt, dann vorwiegend aseptisch (bei Fürbringerscher Desinfektion der Hände); doch entschloss man sich in den letzten Jahren wieder zu ziemlich energischer Anwendung von Salicyl- und sogar Sublimatlösungen in Fällen von langer Operationsdauer oder Komplikation mit septischem Material.

Die Bauchdecken wurden stets in der Weise geschlossen, dass zunächst einige Entspannungsnähte durch die gesamten Bauchdecken gelegt, aber erst am Schlusse geknotet wurden, worauf man Peritoneum, Fascie und Haut je für sich vereinigte und zwar die ersteren beiden zuweilen mit Katgut, meistens aber alles mit Seide.

Eiterungen in den Bauchdecken, sogen. Nahtabscesse, kamen 15 mal (5,7 %) vor, worunter sich aber viele kleine und nur 2 grosse befinden; der eine (Fr. M., aufgen. 8. VI. 1895) entwickelte sich nach einer Enukleation und Ventrofixation und reichte bis auf den Uterus, der Andere (Jgfr. K. aufgen. 17. III. 1893) arrodierte die Blase und verursachte eine hartnäckige Cystitis.

Von Bauchnarbenbrüchen kamen uns nur zwei zur Kenntnis, beide machten keine nennenswerten Beschwerden; aber ohne Zweifel existieren noch mehr solcher Fälle.

Betrachten wir nun die zur Behandlung der Myome unternommenen verschiedenen Operationen, welche die Eröffnung der Bauchhöhle notwendig machten.

Die Kastration wurde 19 mal ausgeführt, vorwiegend bei kleinen Tumoren (9 Fälle), um die Blutungen zum Verschwinden zu bringen, ferner in Fällen von allzu ausgedehnten und festen Verwachsungen des Uterus (5 Fälle) und endlich bei sehr dekre-

[1]) Ein Fall, den Herr Geheimrat Zweifel bei einem Besuche in unserer Klinik mit gutem Erfolg nach seiner Methode operierte, ist nicht mitgezählt; ebenso ein Fall von supravaginaler Amputation mit tödlichem Ausgang an Peritonitis am 6. Tage, den ein Assistent operiert hatte.

piten Kranken (2 Fälle), die einem schweren Eingriff nicht ausgesetzt werden durften; bei drei Krankengeschichten ist nicht ersichtlich, weshalb man sich auf die Kastration beschränkte.

Von diesen 19 Kastrierten starben 3, sämtlich vor dem Jahre 1893 (unter 8 Kastrationen); zwei infolge von Thrombosen, die eine (Jgfr. K., aufg. 21. I. 1889) durch Lungenembolie am 7. Tage, die andere (Fr. W., aufg. 2. VI. 1892) durch Gangrän des Unterschenkels und allgemeine Sepsis in der 8. Woche. Da unsere Laparotomierten die ersten 8 Tage zu ruhiger Rückenlage streng angehalten wurden, ist es leicht verständlich, dass ein solider Uterustumor unter diesen Verhältnissen im Verein mit der „Myomkachexie" (als Folge von Blutverlusten und Herzdegeneration) leicht Thrombosen verursachte. Frühzeitiger Lagewechsel wäre für solche Kranke zu empfehlen.

Der 3. Exitus let. (Fr. K., aufg. 2. III. 1890) war durch eine fibrinös-hämorrhagische Peritonitis verursacht; die Operation war sehr schwierig wegen zahlreicher fester Adhäsionen und verlangte die Eventration der Därme.

5 Frauen wurden 6—12 Jahre nach der Kastration vom Autor untersucht. Bei sämtlichen war der Uterus auf höchstens Faustgrösse zurückgebildet, während er vorher mindestens kindskopfgross (in einem Falle „kaum kindskopfgross") gewesen war. Alle diese Frauen waren sehr zufrieden mit dem Resultat der Operation, weil sie von ihren Blutungen geheilt waren; nur eine klagte sehr über „Wallungen", welche erst nach 7 Jahren etwas nachliessen, bei den übrigen waren die Ausfallserscheinungen erträglich.

In 87 Fällen wurden Myome durch abdominelle Enukleation[1]) entfernt, wonach 13 mal tödlicher Ausgang erfolgte; davon wurden 35 Frauen zugleich kastriert, mit 5 Exit. let. (ohne Kastration 8 Exit. let. auf 52 Fälle, also ungefähr dasselbe Verhältnis). Berücksichtigen wir aber nur die letzten 8 Jahre, so kommen auf 78 Fälle 9 Exit. let., was einer Mortalität von 11,5 % gleichkommt, und zwar 48 Enukleationen ohne Kastration mit 6 † und 30 Enukleationen mit Kastration mit 3 †.

[1]) Unter den Enukleationen sind auch die Amputationen gestielter subseröser Myome mitgezählt. Eine Trennung der beiden Operationsweisen schien mir nicht passend, weil die Durchtrennung und Versorgung eines breiten Stieles eine noch grössere Verletzung des Uterus bedingen kann, als die Enukleation (im strengen Sinne) eines kleinen Myoms, und ausserdem die Grenze zwischen beiden Eingriffen schwer zu ziehen ist.



Die Gründe zur Wahl dieser Operationsmethode waren folgende. Entweder wollte man einer noch jungen, bisher steril gebliebenen Frau die Fortpflanzungsfähigkeit erhalten, oder es waren so wenige und günstig gelegene Myome vorhanden, dass ihre vollständige Ausrottung leicht möglich schien, oder endlich der Haupttumor liess sich leicht enukleieren, während die übrig bleibenden Myome durch Kastration unschädlich gemacht werden konnten.

Die letzte Indikation ist dadurch begründet, dass man diese Operationsweise für weniger gefährlich als die supravaginale Amputation oder die Totalexstirpation ansah. Wie sich unsere Erfahrungen dazu verhalten, soll weiter unten auseinandergesetzt werden.

Über die Technik dieser Operationen ist folgendes zu bemerken. Bis zum Jahre 1894 wurde immer ein Gummischlauch um die Cervix geschnürt, später ersetzte man denselben sehr oft durch Digitalkompression. Das Geschwulstbett wurde stets exakt vernäht, meist durch 2 Etagen von tief greifenden versenkten Nähten; darüber vereinigte man das eingestülpte Peritoneum durch sehr dicht liegende Nähte, so dass kein Tropfen Blut mehr heraussickerte, immerhin aber die Uterusoberfläche ihre Rosafarbe behielt. Als Nahtmaterial wurde ausschliesslich Seide verwendet — nur zur Naht des verletzten Endometriums bediente man sich in den letzten Jahren des Catguts. Alle grösseren Wundhöhlen wurden vor dem Verschluss mit in Sublimat (1 $^0/_{00}$) getränkten Schwämmen ausgewischt, ebenso manchmal die Uterusoberfläche.

In 18 Krankengeschichten ist eine Eröffnung der Uterushöhle erwähnt; nur 4mal folgte darauf hohes Fieber (einmal infolge Bronchitis) und in 2 weiteren Fällen ein tötlicher Ausgang.

Bei Frau W., aufgen. 28. X. 1898, wurde durch die bei der Enukleation entstandene Öffnung des Endometriums eine Ausschabung mit der Curette ausgeführt; die Uterusschleimhaut war verdickt, die Muscularis auffallend brüchig. Die adhärenten Ovarien wurden exstirpiert. Pat. starb am 5. Tage an Ileus durch Darmverklebungen, welche offenbar durch die alten Entzündungsprozesse bedingt worden waren.

Bei Frau K., aufgen. 22. XI. 1900, wurde nach Enukleation eines billardkugelgrossen interstitiellen Myoms von der dabei entstandenen Öffnung im Endometrium aus der Stiel eines ebenso grossen fibrösen Polypen durchschnitten und letzterer in die Vagina hinuntergestossen. Der Polyp hatte übelriechenden Ausfluss verursacht. Pat. starb am 9. Tage an eitriger Peritonitis. Diese Erfahrung zeigt wieder, dass man gestielte submuköse Myome, wenn immer möglich, von der Vagina her, ev. unter Erweiterung der

Cervix entfernen soll. Das sind ungefährliche Eingriffe, welche meistens die Hauptsymptome solcher Fälle zum Verschwinden bringen.

Für die 11 Todesfälle bei fehlender Eröffnung der Uterushöhle bestanden folgende Ursachen. Je einmal Lungenembolie (von einer marantischen Beinthrombose aus; Frau F., aufg. 10. XI. 1890) und hypostatische Pneumonie (Frau T., aufg. 4. XII. 1894); 4mal Herzkollaps und zwar 1. während einer ganz leichten Operation bei eitriger Nephritis mit hohem Fieber, welches den Verdacht auf Myomverjauchung erweckt hatte (Frau G., aufg. 11. VIII. 1895); 2. infolge schwerster chronischer Anämie am 6. Tage (Frau M., aufg. 6. VIII. 1897); 3. und 4. ohne Aufklärung im Sektionsbefund je am 6. Tage (Fr. F., aufg. 26. IX. 1892, und Frl. M., aufg. 27. VI. 1895), wobei das vorhandene Fieber eine Sepsis allerdings wahrscheinlich macht. In 5 Fällen wurde septische Peritonitis sicher nachgewiesen, worunter 2 Fälle wahrscheinlich vom Darme aus inficiert wurden, da im einen (Fr. D., aufg. 30. IV. 1897) die dem Dickdarm sehr fest adhärenten Adnexe exstirpiert und im andern (Fr. M., aufg. 1. VII. 1897) ein vom Uterus vollständig getrenntes, gänseeigrosses Fibrom, welches mit dem Dickdarm innig verwachsen war, entfernt wurde. Von den 3 übrigen Sepsisfällen (Jgfr. H., aufg. 16. XI. 1888, Fr. K., aufg. 18. VIII. 1891, Fr. P., aufg. 23. VII. 1896) sei einer wegen der Durchsichtigkeit seines Krankheitsbildes referiert.

Bei Frau P. wurde ein etwa faustgrosses interstitielles Myom enukleiert und die Kastration angeschlossen. Die Uterushöhle war nicht eröffnet worden. Am 2. Tage trat Fieber auf, das rasch sehr hoch stieg bei niedrig bleibender Pulszahl (39,7 bei 88 P.). Erbrechen bestand nur vorübergehend am 3. Tag. Am 5. Tage setzte profuse Diarrhoe ein, in beiden Armen entstanden Muskelabscesse; am 9. Tage starb Pat., nachdem erst am letzten Tage der Puls über 100 gestiegen war. Die Sektion ergab eitrige Peritonitis und weit ausgebreitete Abscesse im Uterus mit einer kleinen Durchbruchsöffnung ins Cavum uteri. Eine Naht hatte das Endometrium durchstochen. Aus der Milz, dem Herzblut, sowie dem Peritonealeiter gingen Reinkulturen des Staphylococc. pyog. aur. auf und auch aus den Abcessen im Uterus und in den Armen liess sich derselbe Mikrococcus züchten. Es liegt nahe anzunehmen, dass der Infektionsweg durch die ins Cav. uteri reichende Naht gegeben war. Die Kranke wäre in den ersten Tagen nach der Operation durch die vaginale Totalexstirpation wahrscheinlich zu retten gewesen. Der folgende Fall zeigt allerdings, dass solche Uterusabscesse auch spontan heilen können.

Die 32jährige kinderlose Frau S., aufg. 28. IV. 1896, hatte ein fast kindskopfgrosses interstitielles Myom. Bei der Enukleation desselben entstand eine fünffrankstückgrosse Öffnung im Endometrium, welche, wie gewohnt, mit Katgut

vernäht wurde. Vom 2. Tage an stieg die Temp. sehr hoch (39,7 bei 128 P.), keine Symptome von Peritonitis. Am 5. Tage Fieberabfall, worauf 3 Wochen lang subfebrile Temperaturen bestanden. Vom 12. Tage an wurde ein eitriger Ausfluss aus der Vagina beobachtet, der etwa 2 Wochen andauerte. Bei der Untersuchung am 17. XI. 1901 war der Uterus klein, in spitzwinkliger Anteflexion an der vordern Bauchwand adhärent. Gerade der günstige Ausgang dieses Falles dürfte in ähnlicher Lage zur vagin. Totalexstirpation ermutigen, weil er lehrt, dass die Entleerung des Abscesses Heilung bringt, während man sich doch nicht auf den Durchbruch in die Uterushöhle verlassen kann, besonders dann nicht, wenn bei der Enukleation keine breite Eröffnung des Endometriums entstanden war.

Somit bleiben uns 2 Fälle von sicherer und 2 von wahrscheinlicher Sepsis, deren Quelle nicht in der Patientin selbst gefunden werden konnte, welche also direkt durch den Operateur oder seine Hilfsmittel verursacht wurde.

In Betreff der Dauerresultate ist zunächst ein Fall (Jgfr. E., aufg. 30. V. 1891 und 18. III. 1898) zu erwähnen, welcher im 45. Lebensjahre, 7 Jahre nach Enukleation eines gut faustgrossen subserösen Myoms der supravaginalen Amputation unterzogen werden musste, weil inzwischen ein ebenso grosses, Schmerzen verursachendes interstitielles Myom nachgewachsen war.

Von diesen mit Enukleation ohne Kastration Behandelten konnten nur 7 von mir nachuntersucht werden und zwar 6—1 Jahr nach der Enukleation; ferner liegen zwei briefliche Mitteilungen vor. Bei allen 9 Operierten sind die Menses schwach geworden, bei einer allerdings erst 2 Jahre nach der Operation; alle sind mit dem Resultat der Operation durchaus zufrieden. Bei den 7 Untersuchten fand ich den Uterus entweder gleich gross wie bei der Entlassung oder kleiner. Eine von diesen Operierten (Frau L., aufg. 17. I. 1899), bei welcher ein mannsfaustgrosses Fundusmyom unter breiter Eröffnung der Uterushöhle enukleiert worden war, hat nach 15 Monaten in der Klinik ein 3035 g schweres lebendes Mädchen nach 5stündiger Wehendauer spontan geboren. Vor der Operation hatte eine normale Geburt und ein Abort im dritten Monat stattgefunden.

Die supravaginale Amputation wurde im ganzen bei 109 Kranken ausgeführt. Sie war bis zum Jahre 1900 die „Operation der Wahl“, von welcher man nur bei Vorhandensein der oben angeführten besonderen Verhältnisse abwich.

Vom Jahre 1888 bis zum Jahre 1892 wurde vorwiegend die

extraperitoneale Stielbehandlung angewandt, nämlich 25mal extraperitoneale mit 9 † und 7mal intraperitoneale mit 3 †, das macht 12 Todesfälle auf 32 Amputationen. Die Todesursachen waren: einmal Lungenembolie, einmal Jodoformintoxikation, nachdem das Geschwulstbett des intraligamentär entwickelten Myoms mit Jodoformgaze tamponiert worden, 2mal Ileus (die eine Patientin starb nach der Relaparotomie im Kollaps), 2mal Kollaps durch den Operationschock, 4mal septische Peritonitis (eine Patientin starb erst am 25. Tage infolge peritonealen Durchbruchs eines vom extraperitonealen Stumpf ausgegangenen Abscesses); 2mal wurde die Todesursache trotz Sektion nicht aufgefunden.

Vom Jahre 1893 an wurde der Stumpf immer retroperitoneal behandelt; dabei starben von 77 Operierten 6, was einer Mortalität von 7,8 % gleichkommt.

Die Methode war ursprünglich die Schrödersche, von welcher man aber bald in folgenden Punkten abwich. Die Adnexe und das Lig. rotund. wurden nur peripher unterbunden, längs der Uteruskante legte man eine Billrothklemme an das Lig. lat. vor seiner Durchschneidung. Dann „präparierte“ man dicht am Uterus bis zur Cervix hinunter, jede Blutung durch Umstechung oder Klemme stillend. Die Umschnürung mit dem Schlauche erfolgte erst nach Bildung des vorderen Peritoneallappens; der Knoten des Schlauches wurde mit Klemmen gesichert, der Schlauch mit 3—4 Kugelzangen an der Cervix befestigt. In 7 Fällen wurde kein Schlauch verwendet. Nach Durchschneidung des Uterus wurde die Mündung des Cervikalkanals mit Tupfern abgewischt, die Cervixschleimhaut keilförmig ausgeschnitten und der Trichter mit dem Paquelin ausgebrannt. Immer schnürte man den Stumpf durch sagittal angelegte Nähte fest zusammen (nicht in Etagen), von denen die beiden äussersten die Seitenkanten des Stumpfes umfassten. Hierauf folgte Lösung des Schlauches, Anlegung eventuell nötiger Umstechungen und endlich die Naht des Peritoneums nach Chrobak und zwar fast immer mit Seidenknopfnähten. In den letzten Jahren vereinigte man nach Fritsch die Adnexstümpfe mit der Cervix. Die AA. uterinae pflegte man nicht isoliert zu umstechen; wurde der Stumpf sehr klein gemacht, so kamen sie beim Abpräparieren der Parametrien in die Ligaturen zu liegen, war der Stumpf grösser, so wurden sie entweder von den beiden äussersten Umstechungen des Stumpfes mitgefasst oder überhaupt nicht im Stamm unterbunden. Nachblutungen wurden 2mal diagnosti-

ziert (Frau M., aufg. 13. VII. 1897 und Frau Sch., aufg. 17. III. 1897), verursachten aber keinen bleibenden Schaden. Im Lauf der Jahre wurde der Stumpf immer kleiner gemacht, so dass man schliesslich fast ohne Absicht zur Totalexstirpation gelangte.

Die Ursachen der 6 Todesfälle nach supravaginaler Amputation mit retroperitonealer Stielbehandlung in den Jahren 1893 bis 1900 waren folgende. Eine Frau starb am 8. Tage infolge Perforation eines (nicht diagnostizierten) carcinomatösen Magengeschwürs (Frau K., aufg. 21. VII. 1893), eine andere am 10. Tage an einer hypostatischen Pneumonie (Frau E., aufg. 14. VII. 1897). Eine Operierte ist dem Ileus erlegen (Frau E., aufg. 4. IV. 1897).

Die wegen Harnretention vorgenommene Operation dieser 56jährigen Pat. war durch eine schwer zu stillende arter. Blutung aus dem Lig. lat. infolge Abgleitens einer Ligatur kompliziert (der Tumor war teilweise intraligamentär entwickelt und am Dünndarm adhärent). Ferner litt Pat. an Mitralinsufficienz, der Puls schwankte vor der Operation zwischen 88 und 108. Am Tage nach der Operation stieg er auf 140 und setzte öfters aus. Stimulantien und Digitalis brachten Besserung. Temp. immer normal, Peristaltik ebenfalls. Als aber am Morgen des 21. Tages Symptome von Ileus (heftige Unterleibsschmerzen, Ausbleiben der Flatus, Meteorismus, Erbrechen) auftraten, verschlechterte sich der Puls rapid, so dass schon abends 8 Uhr der Tod an Herzschwäche eintrat. Die Sektion ergab Fettherz, mehrfache schwache Adhäsionen der Därme untereinander ohne weitere Entzündungserscheinungen, Auftreibung des obern und Kollaps des untern Dünndarms sowie des Dickdarms. Die Herzkraft war so gering, dass Pat. den ersten Schädigungen eines beginnenden Ileus erlag.

Im Anschluss hieran verdient noch folgende wirklich tragische Leidensgeschichte mitgeteilt zu werden.

Bei der 41jährigen Krankenschwester A. (aufg. 2. X. 1894) wurde wegen Urinretention und Schmerzen der mannskopfgrosse myomatöse Uterus amputiert, der zahlreiche feste Adhäsionen mit den Därmen besass. In den ersten Tagen bestand starke peritoneale Reizung, darauf glatte Rekonvalescenz. Nachdem Pat. bereits aufgestanden war, entwickelte sich, etwa 5 Wochen post oper., ein Ileus. Deshalb am 12. XI. Relaparotomie: Befreiung einer an der Bauchnarbe adhärenten Dünndarmschlinge und Naht eines Peritonealdefektes an einer andern Stelle des Dünndarms sowie Lösung mehrerer schwacher Adhäsionen. Darauf glatter Verlauf, nur bestand immer erschwerte Peristaltik. Pat. wird am 15. XII. 94 geheilt entlassen. Am 21. XII. 94 auswärts die III. Laparotomie wegen Ileus an derselben Stelle. Darauf glatte Heilung. Wenige Wochen später im Kloster wieder Ileus und Exitus letalis ohne Operation.

Dieser Fall ist nicht unter unsere Todesfälle gerechnet, weil Pat. ausserhalb der Klinik unoperiert starb; vielleicht wäre sie durch eine 4. Laparotomie gerettet worden.

In den 3 übrigen Fällen war der üble Ausgang durch Peritonitis bedingt. Bei einer dieser Kranken (Frau H., aufg.

18. VII. 1899) mussten die Adnexe von dem mit ihnen fest verwachsenen Wurmfortsatz und dem Coecum (an letzterem wurde ein grosser Serosariss genäht) mit grosser Mühe getrennt werden; die Peritonitis dürfte also wohl von den Residuen einer alten Perityphlitis herzuleiten sein.

Bei den andern beiden Fällen wurde zuerst der erfolglose Versuch gemacht, die Myome zu enukleieren. Die Diagnose Peritonitis ist bei der einen Kranken (Frau B., aufg. 2. II. 1894) nur auf den klinischen Verlauf begründet, während die Sektion nichts als Fettherz nachwies. Im Gegensatz dazu fand man bei der Autopsie der andern Verstorbenen (Frl. R., aufg. 3. XII. 1894) ca. 300 ccm Eiter in der freien Bauchhöhle und auch eitrige Infiltration des Netzes, während in den 7 Tagen nach der Operation zwar die Temperatur allmälig auf 39,9 stieg, der Puls aber bis zum letzten Tage von guter Qualität blieb (von 104 nur bis 124 stieg), Brechreiz fast nie auftrat und die Peristaltik bis zum letzten Tage im Gang war, worauf eine rasche Erlahmung des Herzens folgte.

Diese beiden Fälle zeigen wieder eklatant, wie verschieden das klinische Bild der Peritonitis sein kann.

Die Totalexstirpation des myomatösen Uterus per laparotomiam wurde erst vom Jahre 1893 an ausgeführt, und zwar bis zum Jahre 1899 nur in Fällen, in welchen die suprav. Amputation entweder unmöglich oder ungenügend schien, d. h. bei Cervixmyomen (4mal) und Cervix- (2mal) oder Corpus-Karcinomen (3mal, und 3mal nur wegen Verdachts). Da sich im Laufe der letzten Jahre die Resultate dieser Operation bedeutend verbessert hatten und die allmälig erreichte Bildung eines sehr kleinen Stumpfes bei der Amputation den Schritt zur Totalexstirpation immer kleiner machte, entschloss man sich vom Jahre 1899 an öfter zu dieser Art der Behandlung, um so mehr, als die Rekonvalescenz danach leichter zu verlaufen schien als nach der supravag. Amputation.

Bis zum Jahre 1900 wurde der Uterus 15mal total exstirpiert mit 7 Todesfällen; im Jahre 1900 starben unter 31 solchen Operierten nur noch 4, was einer Mortalität von 12,6 % entspricht.

Die Technik der Totalexstirpation war an unserer Klinik in Kürze folgende. Zuerst Unterbindung der Lig. lata und Bildung des vorderen Peritoneallappens wie bei der suprav. Amputation. Hierauf nach stumpfer Lostrennung der Blase von der Cervix Unterbindung und Durchschneidung der Lig. cardinalia bis auf die Scheidengewölbe

herab. Unter starkem Emporziehen des Uterus nach der einen Seite hin schneidet man auf der andern Seite mit der Schere dicht an der Cervix das Scheidengewölbe durch. Der entstandene Schlitz wird sofort vernäht, hierauf dicht an der Portio hinten und vorne herum weiter durchschnitten, die klaffenden Scheidenwände wieder sofort durch Naht vereinigt und so weiter, bis die ganze Cervix ausgelöst ist. Dabei kamen die Finger nie in Berührung mit der Vagina; die halb befreite Portio vag. wurde mit Kugelzangen nach oben gezogen. Über der verschlossenen Vagina nähte man die Öffnung des Peritoneums zu. Am Schluss wurde in der Regel das Peritoneum des kleinen Beckens mit in Sublimat $^1/_{6000}$ getauchten Schwämmen gründlich ausgetupft. — Vaginal begonnen wurde die Operation 2mal, in den Jahren 1893 und 1897. — Unter den 31 Fällen des letzten Jahres befinden sich 2, in denen zuerst durch Enukleation interstitieller Myome der Zugang zum kleinen Becken frei gemacht werden musste. — Einmal wurde bei der Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes die Harnblase verletzt (Frau F., aufg. 21. V. 1900), doch führte die Naht derselben zu glatter Heilung. Sonst ereigneten sich keine Nebenverletzungen.

Die Ursachen der 7 Todesfälle der ersten Gruppe (15 Totalexstirpationen in den Jahren 1893—99 inkl.) sind folgende. Eine Pat. (Frau H., aufg. 18. VII. 1896) starb 7 Wochen nach der Operation an Kachexie infolge Sarkomrecidivs. Der Uterus war total entfernt worden, weil eines der Myome in der Cervix sass. Nachträglich wies man mikroskopisch an dem 1750 g schweren Uterus nahe am Fundus ein kleines Sarkom nach, welches dieselbe Struktur besass, wie das bei der Sektion gefundene, das ganze Becken ausfüllende und bis dicht an den Nabel hinauf reichende Neoplasma. Eine weitere Pat. (Jgfr. Eg., aufg. 20. IX. 1897) starb in der 4. Woche an einer hypostatischen Pneumonie. Bei einer andern (Frau H., aufg. 23. III. 1899) ereignete sich am 6. Tage nach einer Stuhlentleerung eine sofort tödliche Lungenembolie. Die Pulsfrequenz war vorher nicht erhöht. Die Sektion ergab eine vollständige Verlegung der Lungenarterie an der Teilungsstelle durch mehrere grosse Emboli; der Ort der Thrombose liess sich nicht mehr nachweisen (Bein- und Beckenvenen enthielten nur noch flüssiges Blut). Auch ein Ileus findet sich in dieser Gruppe (Frau M., aufg. 27. XII. 1898).

Es handelte sich um eine im IX. Monat gravide Frau mit zahlreichen interstitiellen Myomen und einem fast kindskopfgrossen, im kleinen Becken

eingekeilten subserösen Myom. Nachdem die Blase spontan gesprungen war, wurde die Sectio caesarea ausgeführt, die Uteruswunde zur Blutstillung provisorisch genäht und hierauf ohne weitere Komplikationen die Totalexstirpation angeschlossen. Am 4. Tage Relaparotomie wegen Ileus: Lösung einer Adhäsion des vollständig abgeknickten Colon ascendens am Stumpf des rechten Lig. lat.; 9 Stunden später Exitus im Kollaps.

Die 3 übrigen Todesfälle waren durch septische Peritonitis bedingt; 2 Patientinnen (Frau St.[1]), aufg. 2. X. 1893, und Frl. Sp., aufg. 27. I. 1894) hatten neben den Myomen ein Cervixkarcinom, welches die wahrscheinliche Infektionsquelle darstellt; bei der dritten (Frau H., aufg. 27. IV. 1894) war die Operation durch ein kindskopfgrosses Cervixmyom sehr erschwert.

Die 4 Todesfälle der zweiten Gruppe (31 Totalexstirpationen im Jahre 1900) waren sämtlich durch Peritonitis bedingt. Bei einer Pat. (Frau Str., aufg. 9. V. 1900) war die Peritonitis von einer Dünndarmschlinge ausgegangen, welche am Leistenkanal adhärent, daselbst abgeknickt, um ihre Achse gedreht und bereits nekrotisch war. Die Ursache dieser Adhärenz lag in einer vor 17 Jahren entstandenen ausgeheilten Kotfistel infolge Incarceration einer Leistenhernie. Die Peritonitis einer andern Pat. (Frau Rh., aufg. 2. VIII. 1900), die hochgradig anämisch war (29 % Hämoglobin), ist wahrscheinlich auf die Lösung sehr fester Adhäsionen des Tumors mit dem Darm zurückzuführen. Bei den beiden übrigen Gestorbenen ist die Infektionsquelle gänzlich unbekannt. Die eine (Frau H., aufg. 16. VIII. 1900) war schwer anämisch (40 % Hämoglobin) und hatte eine Mitralinsufficienz (alte Endokarditis bei der Sektion nachgewiesen); die Operation der andern (Frau K., aufg. 16. I. 1900) wurde dadurch erschwert, dass das Myom den Zugang zu den Ligamenten versperrte, so dass es zuerst enukleiert werden musste.

Um eine Übersicht über die Entwickelung der verschiedenen Verfahren zu bekommen, welche zur Behandlung der Uterusmyome die Laparotomie erheischen, betrachte man die folgende Tabelle, in der die absolute und relative Häufigkeit der einzelnen Operationen in früherer und späterer Zeit angegeben ist.

Wenn man also für beide Zeitabschnitte die gleiche Anzahl Laparotomien annimmt, so wurden im zweiten Zeitraum etwa 3 mal weniger Kastrationen ausgeführt als im ersten, nahezu 3 mal mehr

[1]) Bei der Operation der Frau St. hatte sich der Operateur (Wyder) eine schwere Stichinfektion des l. Zeigefingers, die ihn viele Wochen ans Bett fesselte, zugezogen!



Jahre	Laparotomien	Kastrationen	Enukleationen (ohne Kastr.)	Enukleationen mit Kastration	Supravag. Amputationen	Totalexstirpationen
1888 bis 1892	49 wovon 19 †	8 d. h. 16% aller Laparotomien wovon 3 †	4 d. h. 8% aller Laparotomien wovon 2 †	5 d. h. 10% aller Laparotomien wovon 2 †	32 d. h. 65% aller Laparotomien wovon 12 †	0
1893 bis 1900	212 wovon 26 †	11 d. h. 5% aller Laparotomien wovon 0 †	48 d. h. 22% aller Laparotomien wovon 6 †	30 d. h. 14% aller Laparotomien wovon 3 †	77 d. h. 36% aller Laparotomien wovon 6 †	46 d. h. 21% aller Laparotomien wovon 11 †

Enukleationen ohne Kastration, dagegen nur etwa um die Hälfte mehr Enukleationen mit Kastration, ferner beinahe um die Hälfte weniger Amputationen, und endlich waren über $^1/_5$ aller Laparotomien des zweiten Zeitraums Totalexstirpationen, während vorher diese Operation gar nie angewandt worden war. Im Jahre 1900 allein kamen sogar 31 Totalexstirpationen auf 43 Laparotomien, d. h. 72%, mit 4 Exit. let.

Der Hauptgrund für diese Verschiebung der relativen Häufigkeit der einzelnen Operationsarten im Verlauf der letzten 13 Jahre liegt unzweifelhaft in den Fortschritten der Technik, und zwar sowohl der allgemeinen, wie sie aus der Fachlitteratur ersichtlich ist, als auch der persönlichen des Operateurs. Das zeigt sich am deutlichsten bei den Frequenzzahlen der Totalexstirpation einerseits und der Kastration anderseits.

Wenn nun auch in unserer Tabelle die radikalste und früher als besonders schwierig geltende Operation weitaus die stärkste Frequenzzunahme aufweist, so folgt daraus doch noch nicht, dass sie, d. h. die Totalexstirpation, das beste Verfahren für alle Fälle darstelle, welche überhaupt einer Laparotomie bedürfen. Es ist ja allgemein anerkannt, dass man in der Wahl der Operationsmethode individualisieren müsse. Welche Grundsätze bei unserem Material hierin massgebend waren, wurde oben jeweilen auseinandergesetzt.

Es sei mir nun noch gestattet, an der Hand unserer Erfahrungen den Wert dieser Grundsätze zu prüfen.

Aus der starken Abnahme der Zahl der Kastrationen darf nicht gefolgert werden, dass diese Operation in absehbarer Zeit für die Behandlung der Myome etwa ganz entbehrlich werde. Sie giebt quoad vitam eine so gute Prognose, dass ihre alten Indi-

kationen weiter anerkannt werden müssen, wenn auch die fortschreitende Technik der schwereren Eingriffe sie vielleicht noch ein wenig einschränken wird.

Die Enukleation ohne Kastration muss a priori als die idealste Operation angesehen werden, mit welcher höchstens die Zweifelsche Resectio uteri, d. h. die möglichst hohe Amputation mit Erhaltung der Ovarien und einem Stück Korpusschleimhaut konkurrieren könnte. Gegenüber dem letzteren Verfahren hat die Enukleation ohne Kastration den Vorteil, dass sie die Konzeptionsfähigkeit erhält, daneben aber den Nachteil, dass dadurch keine absolute Sicherheit gegen „Recidive“ (im klinischen Sinne) erreicht wird. Unter unseren Fällen ist ein solches Recidiv nur ein einziges Mal vorgekommen (s. oben!). Allerdings wurde uns auch nur ein Fall von normaler Niederkunft unter diesen Operierten bekannt, aber es ist sehr wohl möglich, dass noch andere vorkamen.

Der üble Einfluss der von vielen Autoren betonten ungünstigen Wundverhältnisse ist auch an unseren Resultaten sichtbar. Wenn auch keine schwere Nachblutung vorkam, so übersteigt doch die Mortalität an Sepsis diejenige bei der Amputation. Es kamen in den Jahren 1893—1900 drei Sepsis-Todesfälle bei 48 Enukleationen ohne Kastration vor gegenüber drei solchen Exitus auf 77 suprav. Amputationen. Der Unterschied ist immerhin nicht so gross, dass wir uns der Abneigung mancher Operateure gegen diese konservative Operation anschliessen möchten. Unsere Erfahrungen dürfen vielmehr als wertvoller Beitrag zur Rechtfertigung der Behandlung von Uterusmyomen mit Enukleation ohne Kastration angesehen werden, wenn sie auch zu strenger Beschränkung auf wirklich geeignete Fälle ermahnen.

Die Enukleationen mit Kastration gaben ähnliche Resultate, nämlich 2 mal Sepsis auf die 30 Fälle der Jahre 1893—1900, also ebenfalls ein schlechteres Ergebnis als die Amputationen. Wenn nun auch feststeht, dass bei Starrheit des Beckenbodens (meist durch Exsudate bedingt) die Radikaloperationen schwieriger und gefährlicher sind, als die Enukleation mit Kastration, so wird doch das letztere Verfahren künftig noch seltener gewählt werden, da die Prognose der Amputation sich so bedeutend gebessert hat. Jedenfalls wird in den Fällen, welche für die Amputation nicht ungünstig liegen, diese Operation der Enukleation mit Kastration vorzuziehen sein, sofern wenigstens das Myom nicht ganz oberflächlich liegt oder gestielt ist.

Eine der wichtigsten Streitfragen in der modernen Myombehandlung betrifft die Entscheidung, in wie weit die supravaginale Amputation durch die Totalexstirpation zu ersetzen sei. Unsere Zahlen beweisen, dass man sich an unserer Klinik bestrebt hat, den neuesten Lehren zu folgen. Demnach hatte sich die Totalexstirpation im letzten Jahre einer ausserordentlichen Bevorzugung zu erfreuen, und gleichzeitig besserten sich auch die Erfolge dieser Operation ganz bedeutend. Zu einem Vergleiche der beiden konkurrierenden Verfahren wollen wir daher für die Totalexstirpation nur das Jahr 1900 berücksichtigen, für die Amputation aber die Jahre 1893—1900, da in diesem Zeitraum die Methode und die Resultate der Amputation konstant geblieben sind. Nach Ausschaltung der accidentell verursachten Todesfälle (bei den Amput.: 1 perfor. Magencarc., 1 hypost. Pneumonie, 1 Peritonit. infolge alter Perityphl.; bei den Totalexstirp.: 1 Ileus mit Peritonit. infolge einer ausgeheilten Kotfistel) bleiben 3 Exit. let. auf 77 Amputationen (1 Ileus und 2 Sepsis) und 3 Exit. let. auf 31 Totalexstirpationen (alle 3 Sepsis), d. h. 4% gegen 9% Mortalität.

Da ohne unvorherzusehende wesentliche Änderungen der Methode die Totalexstirpation keine bedeutende Verbesserung ihrer Ergebnisse erwarten lässt, verpflichten uns diese Zahlen zu dem Schlusse, dass die Uterusmyome künftig mit supravag. Amputation und nicht mit Totalexstirpation behandelt werden müssen, sofern nicht die bekannten speziellen Indikationen (Cervixmyom oder malignes Neoplasma) zur Totalexstirpation vorliegen.

Dass wir trotz aller Fortschritte der Technik immer noch Operierte verlieren, rührt zum grossen Teil daher, dass die Kranken zu spät zur Operation kommen. Von unseren 3 nach der Amputation Gestorbenen litt die dem Ileus Erlegene an Fettherz mit grosser Herzschwäche, ebenso der eine Fall von Peritonitis. Von den 3 Todesfällen nach Totalexstirpation waren 2 Patientinnen durch hochgradige Anämie (29 und 40% Hämoglobin nach Gowers) ausgezeichnet. Alle diese Zustände werden bekanntlich durch Myomatosis verschlimmert und führen zu der am schwersten zu umschiffenden Klippe bei der Operation: der Herzschwäche, deren verderbliche Wirkung allerdings oft nur im Verein mit einer Infektion zu stande kommen mag, die von einem Organismus mit gesundem Herzen überwunden worden wäre.

———

Aus der Frauenklinik der Universität Freiburg im Breisgau.

Pathologisch-anatomische Beiträge zur Lehre vom Abort.

Von

Dr. Karl Hegar.

Mit 12 Textabbildungen und Tafel IV/VI.

In früherer Zeit führte man die vorzeitige Ausstossung des Eis mit Vorliebe auf eine mehr zufällige äussere Ursache, wie Traumen und Gemütsaffekte, zurück oder auch auf einen akuten oder chronischen Kongestivzustand des Unterleibs. Eine solche Ursache ist auch nicht ganz von der Hand zu weisen; doch hält ein gesundes Ei, wie uns vielfach die Erfahrung zeigt, wohl beträchtliche Einwirkungen verschiedenster Art aus. Als man nun zahlreiche ungewöhnliche oder sicher pathologische Verhältnisse der Frucht oder der Eihüllen wahrnahm, kam man bald dazu, diese Einflüsse nur als veranlassende Momente aufzufassen und die eigentliche Ursache tiefer zu suchen.

Die Quelle der Degenerationen des Eis kann zunächst schon im Keime liegen, dessen Beschaffenheit nicht derart ist, dass aus ihm eine gesunde lebenskräftige, fehlerfreie Frucht hervorgehen kann. Der Beweis dafür wird durch die Einwirkung der Lues und des Alkoholismus gegeben, an welcher bloss der Vater leidet, während die Mutter vollständig frei sein kann. Man weiss ferner, dass auch aussergewöhnliche Bedingungen während der Befruchtung eine normale Entwicklung des Eis zu verhindern vermögen.

Sind die Keime der Eltern ganz intakt, ist die Befruchtung unter normalen Verhältnissen erfolgt, so können Einwirkungen von seiten des mütterlichen Organismus während und nach Einbettung des Eis dessen Wachstum und Ausbildung stören. Infektionsstoffe vermögen beim Austausch des mütterlichen und kindlichen Blutes zu dem Embryo zu gelangen und diesen zu schädigen, selbst zu töten, ohne dass die Schwangere selbst notleidet oder bedeutend in ihrem körperlichen Befinden beein-

trächtigt wird. Gewöhnlich aber ist diese selbst erkrankt, und besonders sind pathologische Prozesse in ihren Generationswegen von ernster Bedeutung.

Die Folgen all dieser schädigenden Einflüsse machen sich geltend durch Erkrankungen, Entwickelungsstörungen, Tod der Frucht und durch pathologisch-anatomische Prozesse in den fötalen und mütterlichen Eihüllen.

Die Entscheidung darüber, ob die primäre Ursache des Aborts im Keime gelegen ist, oder ob erst das befruchtete Ei ungünstigen Verhältnissen vom mütterlichen Körper her ausgesetzt gewesen ist, ist oft nicht leicht. Unsere Kenntnis von dem Gesundheitszustande des Vaters und der Mutter ist meist sehr beschränkt, und die anatomischen Veränderungen in den fötalen und mütterlichen Eihüllen stehen in steter Wechselwirkung und bedingen sich gegenseitig.

Im Folgenden habe ich mir die Aufgabe gestellt, unter Berücksichtigung aller zugänglichen anamnestischen Daten die anatomischen Befunde bei Abortiveiern genau festzustellen, wobei mir vor allem die vortrefflichen Arbeiten von Langhans und seinen Schülern als Grundlage dienten.

Insbesondere bemühte ich mich, die Frage zu entscheiden, nach welchen anatomischen Merkmalen sich der Ausgangspunkt des schädigenden Prozesses, sei es in der Mutter, sei es vom Foetus her, bestimmen lässt, und welche anatomischen Veränderungen einem bestimmten Kausalnexus zu Grunde liegen.

Als Material dienten mir die zum Teil selbst gesammelten Produkte von Aborten im 2.—4. Monate, die in den letzten zwei Jahren in der Klinik und Poliklinik zur Beobachtung kamen. Ausserdem war Herr Prof. Keibel so liebenswürdig,[1]) mir die im anatomischen Institute aufbewahrten Abortiveier zur Verfügung zu stellen, die mir ein wertvolles Vergleichungs- und Untersuchungsmaterial darstellten. Aus der grossen Anzahl der Abortiveier wurden jedoch nur diejenigen in der Arbeit verwertet und genau beschrieben, die möglichst frisch aus dem Uterus in die Konservierungsflüssigkeit kamen. Solche, die anscheinend schon lange in der Scheide gelegen hatten oder schon in be-

[1]) Dafür und für die liebenswürdige Unterstützung bei Deutung der embryonalen Befunde erlaube ich mir an dieser Stelle ihm meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

ginnender Zersetzung waren, wurden nur mit grossen Einschränkungen zur Untersuchung herangezogen, um eventuelle postabortive Fäulnisveränderungen ausser Betracht zu lassen.

Die Fixierung erfolgte meist mit 5 % oder 10 % Formol mit nachheriger Alkoholhärtung oder gleich von vornherein mit Spiritus. Einbettung in Celloidin, selten in Paraffin, Färbung mit Hämalaun, Eosin und van Giesonlösung, z. T. auch Fibrinfärbung.

I. Gruppe.

I. Abortiveier mit ausgesprochenen Veränderungen der mütterlichen Abschnitte, wahrscheinlich primärer Natur. Fötale Abschnitte sekundär verändert.

1. Beobachtung.

An die Spitze dieser Gruppe stelle ich die genaue Wiedergabe eines Falles, in dem sich der Ursprung des wiederholten Abortes auf eine mangelhafte Involution des Uterus durch wiederholte, rasch aufeinanderfolgende Schwangerschaften und auf metritisch-endometritische Prozesse zurückführen lässt.

Der Wert dieses Falles beruht darin, dass es gelang, bei der letzten Schwangerschaft das Ei in gänzlich unverletztem, noch kaum erkrankten Zustande zu erhalten, während es bei den vorhergehenden Graviditäten hochgradig verändert war. So bot das unverletzte Ei ein ausserordentlich wertvolles Vergleichungsmaterial mit den pathologischen Aborten.

Jn der letzten Schwangerschaft zeigte der Uterus eine äusserst sonderbare Konfiguration, wohl infolge der durch partielle mangelhafte Involution und metritische Prozesse veränderten Dehnungsvorgänge und Faserverschiebung. Es wurde daher ein diagnostischer Irrtum begangen, ein Fibrom angenommen und die vaginale Totalexstirpation gemacht.

Frau St., 27 J., hatte in der Zeit von 1895—1899 vier normale Geburten, die Kinder alle 8—15 Wochen gestillt. Früher war sie stets gesund gewesen. Die letzte Geburt erfolgte am 18. VI. 99; das Kind wurde 8 Monate gestillt und erst im März 1900 abgesetzt. Vier Wochen darauf begannen bei der Patientin starke Schmerzen im Unterleib, die nach oben bis in die Herzgegend, nach unten in die linke Leistengegend und die Beine bis in die

Waden ausstrahlten und beim Arbeiten und Gehen sich immer verschlimmerten; in der letzten Zeit traten auch öfters ohnmachtsähnliche Anfälle auf. Am 1. VI. suchte Patientin deshalb die Klinik auf. Die letzte Periode war angeblich am 16. Mai sehr stark gewesen, während im April und März vorher nur geringer Blutabgang stattgefunden hatte. Die Untersuchung am 1. VI. 00. ergab folgenden Status:

Mittelgrösse, derber Knochenbau, Muskulatur und Fettpolster mässig. Aussehen sehr blass und elend. Zähne gut. Rechter Schilddrüsenlappen taubenei-, linker walnussgross. Brüste gut entwickelt. Warzenhof wenig umfänglich, gut pigmentiert. Warze klein, gut abgesetzt. Damm gut erhalten. Vorn eine oberflächliche Narbe, die sich aber nicht in die Scheide fortsetzt. Hymen erhalten bis auf zwei Einkerbungen nach rechts und links. Scheide und Scheideneingang blaurot verfärbt. Die Falten flach. Vaginalportion vorn $1^1/_2$ cm, hinten 2 cm lang. Durchmesser $3^1/_2$ cm, cylindrisch, blass-bläulichrot. Muttermund Querspalte von $1^1/_2$ cm. Der hintere Saum ist stark gerötet und erodiert und zeigt einige warzenartige Erhebungen. Die Oberfläche der Vaginalportion hat ein glasiges Aussehen; ihre Farbe ist blassgelblich. Der Hals bildet einen länglichen Zapfen, der Uteruskörper ist gut faustgross, von sehr ungleicher, wechselnder Konsistenz. Zwischen Uteruskörper und Hals lässt sich das Gewebe bis auf einige Millimeter zusammendrücken.

Da nach einigen Tagen der Ruhe sich die Beschwerden etwas besserten, wurde Patientin am 7. VI. entlassen. Schon am 14. VI. trat wieder eine Blutung auf, die sich nach vier Tagen sehr stark wiederholte. Tamponade der Scheide durch den Landarzt und Ausspülungen ohne Erfolg. Dazu kamen sehr heftige, reissende Schmerzen im Leib und in den Beinen.

Wiedereintritt am 28. VI. Am 4. VII. wieder starke Blutung. Nach Tamponade des Cervicalkanals am 5. Juli Ausräumung eines Abortiveies. Weiterer Verlauf normal. Am 17. VII. entlassen.

Am 12. XII. 1900 kam Patientin wieder. Die Periode war nicht wieder eingetreten. Seit ihrer Entlassung ständige krampfartige Schmerzen links, die bei der Arbeit sich verschlimmerten und seit zwei Monaten wieder sehr heftig waren.

Der jetzige Genitalbefund war folgender:

Vaginalportion steht hinter der Spinallinie. Der faustgrosse Uteruskörper liegt nach vorn und fühlt sich eigentümlich matsch an; der Dickendurchmesser ist gering, der Uterus ziemlich lang.

Per anum fühlt man den Hals als eine 4—5 cm lange Walze. Der Uteruskörper ist oberhalb des Isthmus zusammendrückbar. Linkes Lig. sacro-uter. etwas verdickt, aber dehnbar. Man fühlt links hinten vor der Articul. sacro-iliaca einen kleinen platten Körper. Rechtes Lig. verdickt, aber gut dehnbar, ein walnussgrosser Körper vor der Articul. sacro-iliaca dextra. Auf der vorderen Uteruswand lässt sich leicht eine Falte bilden.

Am 19. XII. starke Blutung. Uterusausspülung und Tamponade des Uterus, die am 24. und 27. nochmals wiederholt wurde. Ausstossung einer Blutmole und Deciduafetzen am 28. XII. 1900. Darauf noch weiterer geringer Blutabgang. Deshalb wurden am 6. I. durch Curettement einige kleine Gewebsfetzen entfernt. Am 15. I. entlassen.

Wiederaufnahme am 19. IV. 1901, etwa drei Monate später. Seit ihrer Entlassung wieder ständige Schmerzen im Leib, besonders links, so dass sie nicht arbeitsfähig ist. Blutabgang aus den Genitalien war seit dem letzten Abort nur einmal am 3. Februar gewesen.

Befund am 22. IV.:

Patientin ist äusserst blass und anämisch, sehr heruntergekommen, fühlt sich schwach und elend. Genitalbefund: Scheidenschleimhaut mässig stark gerötet mit einem Stich ins Blaue, glatt, ohne Falten. Vaginalportion vorn 1 cm, hinten 2 cm lang, $2^1/_4$ im Durchmesser, cylindrisch. Vordere Lippe geschwellt. Muttermund mässig breite Querspalte mit starker Sekretion, bläulichrot.

Die Cervix bildet eine harte Walze von $3^1/_2$—4 cm Länge; dann kommt man an eine gut kindskopfgrosse Geschwulst, die 9 cm über den rechten Schambeinast hinausragt. Dieser Körper ist durch eine flache in der Längsrichtung verlaufende Furche in zwei Abschnitte geteilt, einen grossen hornartigen, nach rechts gelegenen und einen kleineren, mehr runden, nach links. Der erstere fühlt sich fest an, während der Sattel des linken eine weichere, teigigere, doch etwas wechselnde Konsistenz zeigt. Zwischen diesem Körper und dem Hals lässt sich der Isthmus bis auf wenige Millimeter komprimieren, ferner lässt sich aus der vorderen Wand eine Falte bilden.

Diagnose: Gravidität des II.—III. Monats in einem mangelhaft involvierten Uterus, in welchem sich rechts ein Fibrom entwickelt hat.

Die sehr hochgradigen Beschwerden der äusserst heruntergekommenen, in elenden Verhältnissen lebenden Frau und die beträchtlichen anatomischen Veränderungen schienen uns die Totalexstirpation zu indizieren.

Die Operation wurde am 24. IV. 1901 auf vaginalem Wege vorgenommen. Operation und Heilung verliefen glatt und ohne Komplikationen. Nach drei Wochen wurde Patientin gesund entlassen und ist seither beschwerdenfrei.

Ich lasse zunächst die Beschreibung der gewonnenen Präparate folgen:

Der erste Abort vom 5. VI. 1901 ist zum Teil durch Curettement gewonnen, infolgedessen zerfetzt und unvollständig.

Es lassen sich unterscheiden:

1. Ein grösseres Stück des eigentlichen Eisackes, an dem sich eine durch dichtstehende Zotten ausgezeichnete Stelle als Placentarstelle erkennen lässt.

2. Ein grösseres und zahlreiche kleinere Stücke, die als Decidua vera gedeutet wurden.

3. Ein etwa haselnussgrosses, weisses Stückchen von auffallend harter Konsistenz.

4. Zahlreiche kleine, blutig durchtränkte Stücke.

Mikroskopischer Befund.

Schnitte durch die Zottenanlage ergaben folgendes Bild:

Das Amnion liegt dem Chorion dicht an, der Zottenraum hat eine Dicke von 6—8 mm. Das Basalchorion zeigt keine Besonderheiten: die Zotten sind dagegen stark verändert; im allgemeinen sind sie auffallend breit und dick, plump und kolbig angeschwollen, ohne längere Auswüchse, und man trifft nur relativ wenig kleine Querschnitte. Das Stroma der grösseren Zotten ist zum Teil noch leidlich gut erhaltenes, mehr fibröses Bindegewebe, zum grössten Teil aber ist es in Degeneration begriffen, die sich in Kernschwund und einem Auseinanderfallen der Bindegewebsfibrillen äussert. Die kleinen Zotten zeigen meist noch das normale, mehr embryonale Stroma. Gefässe sind nur wenig in den grösseren Zotten zu finden und blutleer. Dagegen ist das Epithel noch relativ gut erhalten, oft auch noch deutlich zweischichtig.

Während der grössere Teil der Zotten frei liegt, ist ein kleinerer Teil in Fibrinmassen fest eingebacken; in diesen erkennt man noch vielfach Wucherungen der Langhansschen Schicht, vom Zottenepithel ausgehend, auch Syncytiumknospen und stellenweise auch gerade an solchen Zellschichthaufen amorphe, mit Hämatoxylin intensiv blau gefärbte Verkalkungen.

Die Schnitte durch den grösseren Lappen der Decidua vera zeigen diese in einer Dicke von $^1/_2$—$1^1/_2$ cm. Mikroskopisch lassen sich auf dem Durchschnitt deutlich drei Schichten unterscheiden, eine schmälere nach der fötalen,

glatten Seite gelegene, weisslich gefärbt, dann eine ebenso schmale mittlere, rot gefärbte und drittens die beinahe die Hälfte der Dicke einnehmende schwammige Drüsenschicht.

Mikroskopisch besteht die Spongiosa aus zahlreichen dicht gestellten, vielfach verzweigten und verästelten, zum Teil auch stark ausgedehnten Drüsenlumina; die letzteren mit blutig-schleimigem Inhalt.

Das Epithel ist in den weiten Drüsen mehr kubisch, in den verästelten etwas mehr der Cylinderform genähert. An vielen Stellen ist das Epithel deutlich vermehrt, die Epithelien schieben sich förmlich übereinander und ragen büschelförmig ins Lumen hinein. Das Protoplasma ist stellenweise etwas gequollen, die Kerne stehen basal.

Die zweite Schicht besteht zum grössten Teile aus grossen erweiterten blutgefüllten Lakunen ohne deutliches Endothel. Das Stroma zwischen ihnen zeigt keine deutlichen grossen Deciduazellen, sondern es besteht meist aus kleineren spindelförmigen Zellen mit blassem Kern, die schlecht voneinander abgegrenzt sind. Das Protoplasma ist rötlich gefärbt, oft haben auch die Kerne Eosinfärbung angenommen, dazwischen herdweise nicht sehr dichte Rundzelleninfiltrate.

Die dritte Schicht endlich, die eigentliche Compacta, ist vollständig degeneriert. Man kann die einzelnen Zellen noch deutlich unterscheiden, sie bestehen jedoch bloss noch aus einem rotgefärbten, meist spindelförmigen Protoplasma, oft ohne jeden Kern oder bloss noch mit einer schwachen Andeutung eines solchen.

Das etwa haselnussgrosse Stück des Curettements, das schon makroskopisch durch seine grössere Härte aufgefallen war, ergab folgenden auffallenden Befund, dessen sichere Deutung erst durch die später erfolgte Untersuchung des Uterus ermöglicht wurde.

Etwa ein Viertel der Dicke des Schnittes wurde von einem Belag von Fibrin eingenommen, das zum Teil ganz homogen erscheint, zum Teil vereinzelne Kerne erkennen lässt. Dazwischen einzelne Blutlakunen ohne Endothelien.

Dann folgt eine Schicht, die aus den verschiedensten Zellformen besteht: erstens typische, grosse runde Deciduazellen, dann mehr spindelförmige in parallelen Zügen mit länglichem Kern. Dazwischen endlich zahlreiche kleine mehr runde oder polygonale Zellen mit rundem chromatinreichen Kern. Gruppenweise teils längliche, teils buchtige Hohlräume, ausgekleidet mit mehr cylindrischem, sehr ungleich erhaltenen, zum Teil gequollenen, schlecht gefärbten Epithel. Die Kerne sind häufig auffallend gross, unregelmässig gestaltet und schlecht gefärbt. Vielfach liegen die Zellen frei im Lumen zwischen Schleim und Detritus.

Zuletzt folgt, je nach dem Verlauf der Fasern scharf oder undeutlich abgegrenzt, glatte Muskulatur. Die Muskelfasern sind zum Teil gequollen, wie auseinandergerissen, die Kerne sehr in die Länge gezogen, spindelig. S. Tafel IV. Fig. 1. Zwischen den Muskelbündeln finden sich in grosser Anzahl die oben beschriebenen kleinen Zellen, teils einzeln, teils zu Riesenzellen vereinigt, deren Kerne deutlich den gleichen Charakter wie die der einzelnen Zellen aufweisen. Von den Deciduazellen lassen sie sich nicht immer unterscheiden, doch macht

starke Vergrösserung und besonders Färbung nach van Gieson den Unterschied schliesslich doch deutlich.

Der Vergleich mit dem später exstirpierten Uterus lässt die Abkunft dieser Zellen von der Langhansschen Zellschicht zweifellos erkennen. Vereinzelt finden sich auch syncytiale Riesenzellen und Zellklumpen zwischen den andern.

Die übrigen kleineren Stücke bestehen im wesentlichen aus Spongiosa mit dem beschriebenen reichlichen schwammigen Drüsengewebe mit zum Teil starker Rundzelleninfiltration; andere, die der Reflexa zu entstammen scheinen, zeigen einen schmalen Fibrinsaum, in dem Zottenquerschnitte ohne deutliches Epithel mit kernlosem Stroma eingebettet sind, darüber eine Lage schlecht erhaltener Deciduazellen.

In manchen Stücken finden sich meist in Bündeln zusammenliegende Gefässe, kleine Arterienlumina mit einfachem Endothelbelag. In zwei Stückchen fand sich auch noch gewöhnliches Uterusstroma, wie es im nicht graviden Uterus gefunden wird, also cytogenes Gewebe mit normalen Drüsen und sehr zahlreichen Gefässen, deren Intima vielfach Wucherungsvorgänge zeigte. Der Foetus hatte eine Länge von 8 cm und war stark maceriert.

Bei dem zweiten Abort vom 28. XII. 1900 wurde ein 6 cm langer, nur 4 cm breiter, eiförmiger Sack entfernt, der auf der einen Seite offen und stark zerfetzt war, und einige zerrissene und blutig verfärbte Deciduastücke.

Die innere Eihöhle ist etwas walnussgross und von Chorion ausgekleidet, vom Amnion ist nur ein etwa zehnpfennigstückgrosses Stück zu finden; Foetus und Nabelschnur fehlen vollständig.

Auf dem Durchschnitt erscheint die Wand des spitzen Poles 1 cm dick, man erkennt deutlich weisse, in dichte Blutmassen eingebettete Zotten, deren relativ dichte Stellung uns hier wohl die Placentarstelle erkennen lässt.

An dem übrigen Umfange des Eies ist die Wand $^1/_2$—1 cm dick; die ganze Dicke ist ausgefüllt mit Blutmassen, in denen man nur spärliche weisse Stellen sieht.

Schnitte durch die Placentarstelle zeigen das Basalchorion noch ziemlich normal als ein fibröses Stroma mit wohl erhaltenen bluthaltigen Gefässen. Auch die grösseren Zottenstämme zeigen noch relativ normalen Bau mit Gefässen und meist guterhaltenem zweischichtigem Epithel. Der Zwischenraum ist ausgefüllt von frischem Blut und fibrinösen Massen. Innerhalb letzterer beginnt bereits eine Degeneration der Zotten einzutreten, die sich in den an den folgenden Schnitten zu beschreibenden Veränderungen darthut.

In weiter entfernt liegenden Schnitten, die jedoch noch einen Teil der Placentarstelle umfassen, finden wir folgendes Bild: Das Basalchorion besteht aus einem blassen, beinahe homogen rosagefärbten Stroma, in dem sich noch leicht wellenförmige und streifige Zellzüge erkennen lassen. Kerne sind nur noch wenige oder nur als Trümmer erhalten. Gefässe sind vereinzelt hier und da in einigen grösseren Zottenstämmen noch vorhanden und mit alten Blutkörperchen und Leukocyten gefüllt. Der intervillöse Raum ist stark bluthaltig erfüllt von Durchschnitten durch Zotten von verschiedenster Form und Grösse. Die Zotten sind nicht wie sonst rund oder längs getroffen, sondern zeigen auffallend unregelmässig gewundene Formen. Das Stroma ist diffus hellrosa gefärbt mit wenig eingestreuten Kernresten; nach aussen sind sie

umgeben von einem diffus dunkelrot gefärbten Saum, innerhalb dessen sich vielfach noch ein etwas hellerer Raum bemerken lässt, in dem gleichmässig noch nebeneinander Schatten von dunklen Kernen liegen, offenbar die Reste der innern Zottenepithelschicht. Der äussere Rand enthält noch deutliche Reste syncytialer Kerne. Meist fehlen aber auch diese. Häufig ist dieser äussere Rand von den Blutmassen durchbrochen und abgelöst, so dass man ihn häufig als bandartigen Zug frei im Blut liegen sieht. S. Tafel IV. Fig. 2.

Die Decidua serotina wie reflexa wird bloss noch durch eine amorphe, blut- und fibrindurchtränkte Masse gebildet.

Die Schnitte durch die Decidua vera ergeben durchweg ein gleiches Bild, das sich am besten wohl als eine Apoplexie einer im Rückgang begriffenen Decidua bezeichnen lässt; wir finden dann stellenweise beinahe normales Deciduagewebe aus ziemlich grossen runden Zellen mit blassrotem Protoplasma und chromatinarmem Kern bestehend. Daneben beginnen die Zellen mehr diffus sich zu färben, die Zellgrenzen werden undeutlich, die Kerne werden grösser, unregelmässiger, fleckiger oder mehr eckig und gekrümmt. Dazwischen zahlreich grössere und kleinere, zum Teil deutlich geschichtete Blutergüsse und Fibrinmassen. Gefässlumina finden sich wenige, meist in Gruppen zusammenliegend ohne Besonderheiten; Rundzellen finden wir weniger, nur an einzelnen Stellen etwas dichter gestellt, doch nirgends so, dass sie das übrige Gewebe überwuchern.

D e r a m 24. I V. 1901 e x s t i r p i e r t e U t e r u s, frisch in 10% Formol gelegt, hatte die Länge von 13 cm von der Spitze der Vaginalportion bis zum Fundus. Etwa in der Mitte des Fundus befand sich eine seichte sattelartige Einsenkung; rechts von dieser lud die pars keratina in bedeutendem Masse nach oben sowohl wie in die Breite und Dicke aus und fühlte sich gleichmässig etwas härter und dicker an, als der übrige mehr teigige und kompressible Teil des Körpers. Das Hegarsche Schwangerschaftszeichen und die Faltenbildung der vorderen Wand liessen sich sehr schön an dem frischen Organ nachweisen.

Am folgenden Tage wurde der Uterus durch einen Sagittalschnitt eröffnet. Der Inhalt der Amnionhöhle bestand aus 34 ccm klarer Flüssigkeit. Der ganze Uterus mit Foetus verdrängte 360 ccm Wasser. Die Placenta nahm die hintere Wand ein. Die beigegebene Abbildung, Fig. 1, zeigt einen Sagittalschnitt des Uterus, der wohl am besten und deutlichsten die Verhältnisse wiedergiebt.

Der Foetus hatte eine Scheitel-Steisslänge von 5 cm, eine Gesamtlänge von 7,2 cm und verdrängte 12 ccm Wasser.

Die Länge des Cervikalkanals von der Spitze der Vaginalportion bis zum os internum beträgt $4^1/_2$ cm; er erweitert sich in seinem oberen Drittel trichterförmig und ist von einem blutig durchtränkten Schleimpfropf ausgefüllt.

Die grösste Länge der Eihöhle betrug 6,7 cm, die grösste Breite 5,3 cm (die Placenta inbegriffen); die Dicke der muskulösen Uteruswand in der untern Peripherie 8 mm, in der Mitte an der Placentarstelle 2 cm. In dem Teile des Uterus, der schon makroskopisch die starke Verdickung und Ausladung zeigte, ist die Form der Wand eine ganz ungleiche, bucklig vorgetriebene; die Dicke vermehrt sich bis auf 2,8—3 cm.

An der Placentarstelle kann man unterscheiden: die in der Mitte $3^1/_2$—5 mm breite Zottenschicht, dann eine 1—$1^1/_2$ mm breite Decidualschicht, die dann ziemlich diffus in die Muscularis übergeht.

Die äussere Schicht der Muskulatur ist sehr gefässreich und etwas dunkler gefärbt. Der Verlauf der Muskelbündel ist in dem nach rechts ausladenden Abschnitt ein sehr unregelmässiger, sich vielfach durchkreuzender; im übrigen



Fig. 1.

Teile verlaufen die Fasern schön konzentrisch, der Uterushöhle parallel; die äussere Schicht dieser Fasern geht dann in die äussere Längsfaserschicht der Cervix über.

Die an der hinteren Wand sitzende Placenta kleidet etwas weniger als die Hälfte der ganzen Höhle aus. Die obere Umschlagsstelle der Reflexa befindet sich am Fundusteile der Höhle, die untere etwa 2 cm vom innern

Muttermund entfernt. Die Reflexa überbrückt hier in einer Dicke von 1—2 mm den Cervikalkanal und ist in der andern Hälfte von der Decidua vera unvollständig getrennt. An einer Stelle haftet ihr ein bohnengrosses, 1 mm dickes, noch frisches Blutgerinnsel auf. Ein anderes kleineres liegt zwischen Chorion laeve und Reflexa. Es scheint jedoch älter zu sein.

Die Decidua vera kleidet den freien Raum der Höhle aus mit breiten Wülsten und zum Teil tiefen Furchen und Einziehungen.

Ihre Dicke beträgt auf einem Querschnitt in dem obern Teil der Höhle bis zu 1,4 cm, nach unten nimmt sie rasch ab bis auf 1—2 mm, senkt sich dann mehr zum innern Muttermund herab, ihn beinahe überbrückend, von der Cervikalschleimhaut bezw. ihrem Übergang in die Uterushöhle deutlich zu unterscheiden.

Um das Präparat möglichst zu schonen, werden untersucht:

1) Stücke aus der Mitte der Placentarstelle. 2) Vom Rande der Placenta. 3) Von der Decidua vera etwas oberhalb der Mitte des Uterus.

Ferner wurden noch feine Scheiben in sagittaler Schnittrichtung aus verschiedenen Teilen der Wand geschnitten.

Wir betrachten zunächst einen Querschnitt aus der Placentarstelle:

Die Muskulatur hat eine Breite von 1—$1^1/_2$ cm. Man erkennt eine äussere parallelfaserige Schicht, dann folgen ungleichmässig längs- und querverlaufende Muskelbündel, dazwischen zum Teil stark erweiterte Arterien und Venen. Die einzelnen Muskelbündel erscheinen durch breitere und schmälere Züge von kernarmem, oft wie ödematös durchtränktem, aufgelockertem Bindegewebe getrennt und oft förmlich auseinandergerissen. Die äussere Schicht ist besonders gefässreich; die Wand der Gefässe ist stark verdickt, hauptsächlich durch Vermehrung der Muscularis.

Die Decidua serotina oder richtiger die zwischen dem intervillösen Raum und der Muskulatur gelegene Gewebsschicht hat eine Breite von 4—7 mm. Doch ist die Grenze sowohl gegen die Muskulatur wie gegen den intervillösen Raum keine scharfe.

Schon bei Betrachtung des Präparates mit blossem Auge erkennt man, wie die Decidua sich in teils mehr breiten, teils schmalen spitzen Zapfen und Vorsprüngen gegen den Raum abhebt, in deren Einsenkungen die Zotten oft beinahe bis an die Muskulatur heranreichen. Wir haben es hier wohl mit der Anlage der späteren Cotyledonen zu thun.

Bei der Betrachtung dieser Schicht gehen wir am besten von den Zotten aus. S. Tafel IV. Fig. 3 und 4.

Wir sehen, wie von der Spitze der Zotten aus die Langhanssche Zellschicht stark zu wuchern beginnt. Die Syncytiumschicht begleitet im Beginn diese Wucherungen als Saum. Weiter von den Zotten entfernt wird die Zusammensetzung eine ungleichmässigere. Während gleichzeitig grössere Mengen einer blassrosa sich färbenden Intercellularsubstanz auftreten, vermischen sich Langhanssche Zellen und Syncytium inniger, und dazwischen beginnen auch Züge von Deciduazellen aufzutreten, jedoch ganz unregelmässig. Die Form dieser Deciduazellen ist die typische: grosser blasser Protoplasmahof mit chromatinarmem runden Kern. An den Stellen, an welchen die Zotten sich tiefer in die Decidua einsenken, besteht häufig zwischen ihnen und der Muskulatur nur ein schmaler aus Decidua und Fibrin bestehender Raum.

Je näher diese Zellsäulen der Muskulatur kommen und je inniger sie sich mit der Decidua vermischen, desto häufiger treten auch Riesenzellen auf, und zwar können wir zwei Formen unterscheiden: erstens solche 4—5—6 in einem gemeinsamen Protoplasmahof liegende, zum Teil nach ihrer Entstehung aus Langhansschen Zellen sich deutlich dokumentierende Zellen; zweitens, aber diese bedeutend seltener, deutlich syncytiale Zellklumpen. Sehr häufig sind die Langhansschen Zellnester so dicht stehend, die Kerne treten so nahe zusammen, dass es nur bei starker Vergrösserung möglich ist, sie von den syncytialen Zellen zu unterscheiden. Doch behält im allgemeinen die Langhanssche Zelle ihren Charakter sehr deutlich bei. Die Grenze gegen die Muscularis ist keine scharfe, sondern die oberflächlichen Schichten der Muskulatur sind vielfach auseinandergerissen und in ihren Spalten von zahlreichen einzelnen und in Gruppen zusammenliegenden Langhansschen Zellen ausgefüllt, denen sich relativ wenig Syncytium zugesellt. Unterbrochen wird die Grenze der Muskulatur gegen die Decidua durch grössere und kleinere rundliche und längsovale Hohlräume, die meist mit ihrer einen Seite an die Muskulatur, mit der andern an die Decidua grenzen. Sie enthalten schleimigen Inhalt und sind ausgekleidet zum Teil mit einem niedrigen Epithel aus blassen Kernen. Dazwischen bestehen grössere Gefässlumina, von roten Blutkörperchen gefüllt, mit dünner, schlecht gefärbter Wandung und feinem Endothel. Ein Teil ist nahezu vollständig mit Langhansschen Zellen angefüllt. Die Fibrinausscheidung ist sowohl zwischen den Zellwucherungen wie innerhalb der Decidua nicht sehr bedeutend. Wenn auch stellenweise eine Grenze zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe durch Fibrin gebildet wird, so kann man doch nicht von einem scharfen durchgehenden Streifen, wie ihn Nitabuch beschrieben, sprechen.

Die Zotten sind in den verschiedensten Quer- und Längsschnitten getroffen; ihr Stroma besteht beinahe durchweg aus einem feinen, netzförmigen Gewebe mit sehr zahlreichen gut gefärbten, teils sternförmigen Zellen. Das Basalchorion sowie die grösseren Zotten sind gefäss- und bluthaltig. Während in den mittleren und kleineren Zotten mehr der embryonale Typus des Zottenstromas vorwiegt, beginnt dessen Bau in den grösseren und den sogenannten Haftzotten ein mehr fibröser zu werden, und zwar stellen sich die Zellen in eine mehr dem Verlauf der Zotte parallele Richtung. Die Kerne sind gleichmässig stäbchenförmig, und es bildet sich ein fibrös-welliges Bindegewebe aus. Diese Veränderung nimmt ihren Anfang stets in der Mitte der Zotte, so dass wir oft deutlich zwei Schichten unterscheiden können, eine mittlere, mehr bindegewebige fibröse, und eine Randzone, die noch den Charakter des embryonalen Gewebes hat.

Das Zottenepithel hebt sich von dem Stroma immer deutlich ab, oft durch eine schmale helle, nur von einem feinen Netzwerk ausgefüllte Schicht von ihm getrennt.

Das Zottenepithel ist überall und im ganzen Umfange des Querschnittes deutlich zweischichtig, bestehend aus der äusseren bekannten Syncytiumlage und einer innern Lage Langhansscher Zellen, die sich von den Syncytialzellen durch ihre Grösse und Helligkeit meist deutlich unterscheidet. Wucherung der Zellschicht findet sich in den Zotten des intervillösen Raumes nur selten,

abgesehen von ziemlich vereinzelten Zellinseln, die sich beinahe überall deutlich als Produkt der Langhansschen Schicht nachweisen lassen.

In den grösseren dieser Zellinseln besteht zwischen den Zellen reichliche Ausscheidung von eosinrot gefärbten Massen. Dann zeigen auch die umgebenden Zellen Veränderungen, bestehend in Quellung des Protoplasmas und Formveränderungen der Kerne.

Syncytiale Zellknospen und -keulen finden sich ebenfalls, doch nicht in grosser Anzahl, ebenso selten vakuoläre Veränderung des Syncytiums. Der Zottenzwischenraum ist leer oder bloss mit einzelnen Ballen oder Klumpen einer fibrinähnlichen Substanz angefüllt.

In Schnitten, die durch die der Placentarstelle gegenüberliegende so stark verdickte Muscularis und Decidua vera gelegt sind, s. Tafel IV. Fig. 5, finden wir die Wand bestehend aus in allen Richtungen verlaufenden Muskelbündeln, durchbrochen von stark erweiterten und verdickten Gefässen, die meist gruppenweise bei einander liegen. Die Verdickung der Muskulatur erweist sich also als eine allgemeine, nicht als eine durch Myomknoten verursachte.

Die Decidua lässt deutlich den Unterschied zwischen Spongiosa und Compacta erkennen.

In ersterer haben wir nach aussen gegen die Muskulatur hin noch vollkommen dem nicht graviden Zustande des Uterus entsprechende Drüsen mit wohlerhaltenem Epithel; mehr nach dem Lumen hin werden die Hohlräume dichter. Da beginnt das Epithel niedriger zu werden, mehr kubisch, und stellenweise auch ganz zu verschwinden. Man sieht es von der Wand sich loslösen, die Zellen fliessen ineinander, die Kerne verschwinden, und es bilden sich als Produkt dieses Vorganges eigentümliche, im Lumen freiliegende, sich rötlich-violett färbende Kugeln, in denen sich bisweilen die Zellen noch als dunkle Schatten erkennen lassen.

Das Stroma der Spongiosa besteht aus vollkommen normalem, sehr zellreichem Gewebe. Stellenweise, besonders in der Umgebung der Drüsen, finden sich kleine Rundzellenansammlungen. Aus dem dunklen Gewebe heben sich einzelne hellere Stellen hervor. In ihnen finden wir gruppenweise zusammenliegende Arterienlumina, alle mit gleich grossem Querschnitt. In deren Umgebung sind die Zellelemente weniger dicht gestellt, sie werden mehr länglich ausgezogen, spindelförmig. Die Kerne vergrössern sich und verlieren an Chromatin. Die Zellzüge legen sich spiralig um die Arterienlumina, sich von einem Querschnitt zum andern ziehend.

In der Compacta nimmt der Deciduacharakter des Stromas immer mehr zu, bis er schliesslich nur noch aus reinen decidualen Zellen besteht. Doch ist der Übergang kein scharfer, sondern wie wir in dem oben genannten gewöhnlichen Schleimhautstroma einzelne Deciduainseln finden, so umgekehrt in den äusseren Schichten der Decidua noch Inseln kleinzelligen cytogenen Gewebes.

Die Drüsen der Compacta präsentieren sich als ausserordentlich schmale und langgestreckte Spalträume, parallel der Oberfläche laufend, mit kubischem, oft beinahe plattgedrücktem Epithel, deren gegenüberliegende Wände sich meist beinahe berühren. Die innerste Schicht ist fast drüsenfrei. Hier ist jedoch die Decidua schon etwas degenerativ verändert. Die Zellen haben etwas rötliche Färbung angenommen, sind blass verschwommen, die Kerne ebenfalls schlechter gefärbt. Rundzellen sind dünn zwischen sie ausgestreut.



Das Oberflächenepithel ist zum grössten Teil noch erhalten als niedriger blasser Saum. An einigen Stellen finden sich auch schöne Drüseneinsenkungen.

Wenig zahlreich sind grössere Bluträume mit einfachem Endothelbesatz.

Am Randteile der Placenta schlägt sich die Vera gleichmässig auf die Reflexa über. Drüsenlumina finden sich noch im Anfangsteile der Reflexa, ebenso wenige Bluträume mit einfachem Endothel.

Weiter vom Rande entfernt zeigt die Reflexa sich noch deutlich aus drei Schichten zusammengesetzt. Zunächst eine blasse Fibrinschicht, in welche einige Zottenquerschnitte eingebettet sind, und Züge schlecht gefärbter Langhansscher Zellsäulen. Von ihr getrennt durch einen Fibrinstreifen eine Schicht noch leidlich gut erhaltener Decidua, nach aussen endlich eine Lage ziemlich degenerierten Deciduagewebes. In den Teilen der Reflexa, die am weitesten vom Placentarrande entfernt sind, nimmt die Degeneration zu. Schliesslich haben wir nur noch einen Saum in Fibrin und Detritus eingebetteter Zotten, begrenzt von einem blassen, ungleich gefärbten Gewebe, in dem sich nur hier und da noch eine gut erhaltene Decidua oder Langhanssche Zelle findet. Die Zottenquerschnitte haben bloss noch ein diffus blass gefärbtes oder leuchtend blaues Stroma ohne deutliche Kerne.

In dem klinischen Bilde des Falles interessiert uns selbstverständlich in erster Linie die Ätiologie der häufigen Aborte. Aus der Anamnese sowohl des Vaters wie der Mutter liess sich kein krankhafter Zustand nachweisen. Lues und Gonorrhoe waren sicher auszuschliessen. Die Frau war immer gesund gewesen. Das einzige Moment waren die so schnell aufeinander folgenden Schwangerschaften. Nach vier in Zwischenräumen von 1—1½ Jahren erfolgten Geburten war die Frau sofort wieder schwanger. Zwischen dem ersten und zweiten Abort war die Periode überhaupt nicht wieder, zwischen dem zweiten und dritten bloss einmal aufgetreten.

Diesem entsprach auch das anatomische Substrat. Wir fanden einen in seiner Muskulatur ganz ungleichmässig entwickelten, an vielen Stellen, besonders am Fundus, abnorm stark verdickten Uteruskörper, dessen Muskelbündel durchbrochen sind von breiten Zügen fibrösen Bindegewebes und zahlreichen Rundzelleninfiltraten, also eine diffuse Metritis mit bindegewebiger Entartung des Myometriums[1]), entstanden durch die immer wieder erneute

[1]) Die Diagnose hatte einen Fibromknoten im rechten Horn des Uterus angenommen. Diese Annahme wurde durch den Befund nicht bestätigt. Doch ist die Täuschung leicht zu erklären: Bei einer normalen Schwangerschaft ist die Muskulatur des Uteruskörpers in ihrem ganzen Umfange von geringer Differenz der Dicke, die Fasern verlaufen parallel und im grossen Ganzen konzentrisch dem Lumen. Die Konsistenz und die gegenseitige Verschiebbarkeit der Fasern ist eine gleichmässige. In unserem Falle entspricht diesem Verhalten



Inanspruchnahme des Organs für die Einbettung des Eies, ohne dass eine längere Ruhepause dazwischen eingetreten wäre.

Es ist nun von besonderem Wert, dass es jedesmal gelang, den Verlauf des Aborts zu beobachten und das ausgestossene Ei zur Untersuchung zu bekommen. Vor allem musste der Vergleich mit dem zuletzt gewonnenen Präparate wertvollen Aufschluss über den Verlauf und Angriffspunkt der Degeneration geben.

In dieser Beziehung lässt uns der Befund des ersten Abortiveies, verglichen mit dem schön erhaltenen Uterus, sehr wichtige Schlüsse ziehen, inwieweit wir in dem letzteren, wenigstens was die Placentarstelle und die Decidua betrifft, normale Verhältnisse vor uns haben.

Bei dem zweiten Abortivei, um dies gleich vorweg zu nehmen, ist die Zerstörung durch Blutung schon zu stark vorgeschritten, als dass man es mit den beiden andern in Vergleich setzen könnte. Wir haben es da mit einer typischen Blutmole zu thun, bei der eine wahrscheinlich bloss einmalige starke Blutung die Gewebe zerstört hat. Die dann noch andauernde Retention führte dann zu den oben beschriebenen Veränderungen, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen.

Nun ist die Frage: was ist normal und was pathologisch? bei keinem Gewebe wohl schwerer zu entscheiden, als gerade bei den menschlichen Eihüllen, die wir ja beinahe ausschliesslich nur durch pathologische Vorgänge gewinnen.

Doch habe ich genügende Gründe anzunehmen, dass in unserm graviden Uterus freilich nicht die Muskulatur, doch die Eihäute und Decidua im wesentlichen noch annähernd normale Verhältnisse darboten oder pathologische Veränderungen nur im ersten Anfang vorhanden waren.

Die Exstirpation zunächst erfolgte in einem Zeitpunkte, wo

---

die vordere Wand, die Seitenwände und der untere Teil der hinteren Wand. Nur die Gegend des rechten Horns und der grössere Teil der hinteren Wand waren pathologisch verändert. Ihre Dicke ist beinahe die doppelte. Die Muskelfasern verlaufen kreuz und quer, und es besteht starke Bindegewebsentwickelung zwischen ihnen. So musste bei der Untersuchung dieser Teil sich von dem übrigen gleichmässig weichen Organ durch seine Festigkeit abheben, und es entstand besonders bei der Kompression jene schräge Längsfurche zwischen beiden, so dass der feste Teil als Knoten imponiert. Vielleicht hätte sich auch über kurz oder lang ein Knoten daselbst entwickelt.

noch keine direkten Anzeichen des beginnenden Aborts vorhanden waren. Wohl bestanden schon ausserordentlich starke Beschwerden, so dass man im Hinblick auf die vorhergehenden Aborte über kurz oder lang den Eintritt desselben erwarten musste. Aber es waren keine starken Kontraktionen, keine Blutungen aufgetreten. Es bestand kein Ausfluss, die Cervix war vollkommen erhalten, der Muttermund noch geschlossen. Was bei dem Uterus, wie überhaupt schon vor der eingetretenen Gravidität pathologisch war, das war die Muskulatur. Aber die hatte noch nicht Zeit gefunden, auf den Inhalt ungünstig und zerstörend einzuwirken. Auch die vollkommen normale und dem Alter des Eies entsprechende Beschaffenheit der Frucht spricht für dieses Verhalten.

Zur Beurteilung des Wertes unseres letzten Präparates möchte ich ferner noch hervorheben, dass es lebensfrisch in die Konservierungsflüssigkeit — 10% Formol — gebracht und gleich sechs Stunden später ein Sagittalschnitt durch den Uterus gelegt wurde, um eine möglichst sorgfältige Durchfixierung zu erzielen. Ich glaube, dass auch die mikroskopischen Bilder in dieser Beziehung allen Anforderungen vollkommen genügen.

Am besten aber beweist es uns der Vergleich der Decidua vera des Aborts mit der Decidua des exstirpierten Uterus. In dem ersten finden wir in der spongiösen Schicht eine ausserordentlich starke Wucherung der Drüsen, die in den höchsten Graden schon adenomähnliche Bilder giebt. Es sind dies die schon mehrfach als sogenannte Schwangerschaftsdrüsen beschriebenen Bilder, die man wohl nicht mit Unrecht endometritischen Veränderungen zuschreibt. Die Decidua compacta zeigt schon ziemlich weitgehende degenerative Veränderungen. Im Gegensatz dazu haben wir in dem Uterus noch zum Teil vollkommen normale Drüsen in gewöhnlichem, nur teilweise decidual umgewandeltem Schleimhautstroma, und nur die innersten Schichten der Compacta lassen schon einen geringen Anfang zur späteren Degeneration erkennen.

Die Decidua serotina lässt sich leider als Vergleichsobjekt nicht heranziehen, da bei dem ersten Abort die Zotten sich nicht im Zusammenhang mit Decidua finden. Die Zotten selbst zeigen hauptsächlich Degeneration des Stromas, während ihr Epithel relativ gut erhalten ist.

Wir müssen also wohl annehmen, dass der krankhafte Vorgang zunächst die Decidua ergriff, deren Drüsen und Schleimhautgewebe zu starker Wucherung anregte, also eine Endometritis deciduae, die weiterhin zu Veränderungen in den Zotten und zum Tode des Foetus führte.

Wir haben uns dahin ausgesprochen, dass die Eihüllen im wesentlichen als normal zu betrachten seien. Wir wollen daher ein sehr wichtiges Verhältnis der Verbindung des Zottenepithels mit der mütterlichen Decidua an unserm Präparat näher schildern.

An den Zotten selbst ist beachtenswert, dass es durchweg seine Zweischichtigkeit bewahrt, und zwar haben wir meist die Form der Zellschicht, die Langhans in seiner neuesten Arbeit als die zweite angiebt. Es hat also der ganze epitheliale Überzug der Zotten mehr das Aussehen des Syncytiums; doch ist der Unterschied der beiden Zellarten stets gut gewahrt, und an vielen Stellen haben wir die Zellschicht auch noch aus den schönen hellen Zellelementen bestehend, die auch in den Zellsäulen sehr gleichmässig vorwiegen.

Nach Langhans[30] wäre diese zweite Form der Zellschicht, die sich so dem Syncytium nähert, schon nicht mehr als ganz normal aufzufassen. Dann müssten wir annehmen, dass eine gewisse Schädigung der Zotten schon eingetreten wäre. Dem widerspricht jedoch der Befund der Zellschichtwucherungen oder des Trophoblasts, wie ihn Peters[34] und andere bezeichnen: Wir finden diese Zellsäulen sich so regelmässig in gleichmässigen, dichten Massen von den Zotten ausgehend auf der Serotina ausbreiten, s. Tafel IV Fig. 3 u. 4, die Zellen selbst verändern so wenig ihren Charakter, dass wir zu der Annahme berechtigt sind, dass hier noch keine Schädigung auf die Zellen eingewirkt hat. Die Verbindung mit der Decidua ist eine äusserst innige, die Fibrinmenge wechselt, stellenweise ziemlich breite Herde von Intercellularsubstanz, dann wieder nur ein schmaler Streifen, der sogenannte Nitabuchsche Fibrinstreifen. Von der Funktion dieses als Grenze zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe konnte ich mich an diesem Präparate nicht überzeugen. Stellenweise bildet er allerdings eine solche Grenze, aber nur sehr vereinzelt. Beinahe überall wird er von der wuchernden Zellschicht und von Syncytium durchbrochen, die ja beide bis in die Spalten der Muskulatur vordringen. Eine Deportation von Zotten in die Serotina liess sich nirgends feststellen.

Eine weitere Frage ist die nach den sogenannten serotinalen Wander- und Riesenzellen. Dass diese am Rande der Muskulatur und in ihren Spalten häufig, ja vielleicht konstant vorkommen, unterliegt keinem Zweifel. Dagegen ist die Frage nach ihrer Abstammung noch viel diskutiert.

Der grössere Teil der Autoren lässt sie vom Syncytium und der Zellschicht, ein kleinerer, von denen ich Veit[45], Peels Leusden und Winkler[49] nennen will, von der Decidua oder vom Drüsenepithel abstammen.

Nach unsern Befunden können wir zwei Formen festhalten: Die einen sind typische, syncytiale Riesenzellen, bestehend aus einem einfachen Protoplasmapfropf mit mehr oder weniger zahlreichen kleinen, chromatinreichen, länglichen Kernen. Die andern sind teils einzelne, freiliegende, teils zu kleinen Gruppen von 4—6 Zellen zusammengestellte Langhanssche Zellen.

Für ihre Entstehung aus dem Drüsenepithel oder aus Decidua konnte ich keinen Anhalt finden. Der intervillöse Raum fand sich, wie bei den meisten Eiern aus dieser Zeit, frei von Blut,[1]) ebenso aber fand sich nirgends innerhalb desselben, besonders nicht unter dem Basalchorion, Decidua, auf deren Fehlen ich gegenüber den von Hofmeier[20] und Leopold[25] gemachten Angaben besonders hinweisen möchte. Die nicht sehr zahlreichen, runden Zellherde, die innerhalb der intervillösen Räume lagen, liessen sich ausnahmslos als aus Langhansschen Zellsäulen entstanden nachweisen.

Beobachtung 2.

A. K., Kellnerin, 30 J., hatte am 2. IV. 1900 zum ersten Male geboren. Geburt und Wochenbett verliefen normal. Die Periode trat kurz darauf wieder ein und blieb regelmässig. Die letzte Periode war am 12. August 1900. Am 2. Oktober trat gelegentlich eines Falles eine Blutung auf, die sich am 6. beim Heben eines Kübels wiederholte und zwar so stark und anhaltend, dass sie sich am 7. X. morgens in die Klinik begab. Da kam sie in sehr anämischem Zustande und so stark blutend an, dass sofort in

[1]) Der Mangel an Blut sowohl im intervillösen Raum, wie auch in den naheliegenden Gefässen lässt sich vielleicht hier auf die Art der Operation zurückführen, da beim Anziehen des Organs bei der vaginalen Methode dieses sozusagen ausgepresst wird, wobei der schwammartige Bau der Placenta vielleicht den grössten Verlust an Blut gerade in ihr erklärt.



Narkose die Ausräumung des Eies vorgenommen wurde. Da die Cervix nur gerade für einen Finger durchgängig war, gelang die Ausräumung nur in Stücken. Durch einen Zufall fand sich in diesen Stücken die Amnionblase vollständig geschlossen mit dem nachher zu beschreibenden Inhalt. Der weitere Verlauf war normal. Über Anamnese liess sich ausser dem oben Erwähnten aus der Patientin nichts herausbringen. Krank war sie angeblich nicht gewesen, wollte auch nicht an Ausfluss gelitten haben. Bei dem Stand und Charakter der Person — sie entfernte sich am zehnten Tage unter Mitnahme verschiedener, anderen Wöchnerinnen gehörender Gegenstände — ist jedoch auf ihre Angaben kein grosser Wert zu legen.

Der vollständig geschlossene Amnionsack, den die Abbildung (Fig. 2) vergrössert, geöffnet und den Inhalt präpariert zeigt,

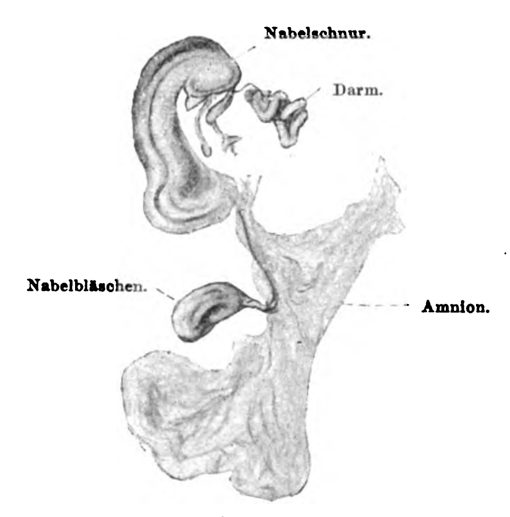


Fig. 2.

hatte die Grösse etwa einer kleinen Kirsche. Von dem Embryo liessen sich deutlich und im Zusammenhang erkennen die 2 cm lange, alle drei Gefässe enthaltende Nabelschnur, an ihrem peripheren Ende das Dotterbläschen, am zentralen ein Stück Dünndarm, durch einen feinen Faden mit dem Nabelstrang in Zusammenhang, ausserdem einige kleine, nicht als bestimmte Organe zu definierende Anhängsel.

Der Rest des Eies kam nur in sehr zerfetztem Zustande zur Untersuchung. Aus einem etwas grösseren Stücke, das an seinen

dicht gestellten Zotten sich als Serotina und Chorion frondosum wohl definieren liess, konnte man die Länge des Eies auf etwa 4—5 cm schätzen.

Die Stücke wurden frisch aus dem Uterus in warmes 10 % Formol gebracht, dann in Spiritus gehärtet.

Mikroskopischer Befund:

Basalchorion ist gut erhalten, besteht aus einem lockern, kernarmen Bindegewebe mit spindel- und sternförmigen Zellen und grossen, erweiterten, mit roten und weissen Blutkörpern dicht gefüllten Bluträumen.

Die grösseren Zottenquer- und -längsschnitte haben ein klumpiges Aussehen mit breiten, buchtigen Fortsätzen. Ihr Stroma ist gut erhalten und besteht aus einem lockern, mehr fibrösen Bindegewebe, dessen Zellen teils Spindel-, teils Sternformen haben, dazwischen finden sich grosse protoplasmareiche runde Zellen mit kleinem runden Kern. Die mittleren und kleineren Zottenquerschnitte zeigen schon bedeutendere Veränderungen. Das Stroma wird kernarm, das Bindegewebe noch lockerer, häufig schleimig degeneriert mit diffus hell- oder dunkelblauer Färbung. Die Zellbekleidung der grösseren Zotten ist noch deutlich zweischichtig, doch ist die Langhanssche Zellschicht nicht scharf vom Syncytium zu trennen, vielmehr tragen beide Schichten mehr den Charakter des Syncytiums.

Gefässe finden sich reichlich, sowohl grössere wie kapilläre, alle mit Blut angefüllt.

Bei den degenerierenden Zotten fehlt die Syncytialbekleidung vielfach, und die innere Schicht besteht nur aus schwach gefärbten undeutlichen Zellen, oder es fehlen auch beide.

Dann findet man wieder bloss noch die Syncytialbekleidung als freie Bänder aus einem stark rosa gefärbten Protoplasma ohne oder bloss noch mit Schatten von Kernen. Alle diese Zotten sind eingebacken in grosse Massen frischer und alter Blut- und Fibringerinnsel. Ausserdem enthalten sie Klumpen von Zellschichtwucherungen, die ganz gut erhalten und eng zusammengeschlossen sind.

Syncytiale Wucherungen finden sich sehr zahlreich, sowohl in Begleitung der Zotten wie frei im Blutraum und häufig mit Vakuolenbildung.

Gegen die Serotina zu nimmt die Degeneration der Zotten immer mehr zu. Es findet sich ferner sowohl im intervillösen Raum, wie auch innerhalb der Zotten reichliche kleinzellige Infiltration.

Die Serotina hat eine Dicke von 2—5 mm. Etwa die Hälfte davon kommt auf die Drüsenschicht. Sie zeigt grössere und kleinere Drüsenräume mit gut erhaltenem kubischen Epithel, das häufig büschelförmig ins Lumen sich einstülpt. Das Stroma besteht aus kleinen spindelförmigen Deciduazellen, unterbrochen durch kleine Arterienquerschnitte und freie Blutergüsse ins Gewebe.

Die kompakte Schicht zeigt, je näher dem intervillösen Raum, desto hochgradigere Entzündungserscheinungen, die sich in sehr starker Rundzellenansammlung, grossen nekrotischen Herden und weiten, blutgefüllten Hohlräumen mit dünnem Endothelbesatz darbieten. Vom intervillösen Raum grenzt sich die

Decidua ziemlich scharf durch einen Fibrinstreifen ab, an dessen fötaler Seite streckenweise Zellschichtgruppen sich anlegen.

Schnitte durch die Nabelschnur und das Darmrudiment zeigten die Gefässe, das Lumen und die Wand des Darmes vollständig erfüllt mit massenhaften ein- und mehrkernigen Leukocyten, ganz den gleichen Formen, die auch in der Serotina und den Zotten sich fanden.

Der anatomische Befund lässt hier wohl keinen Zweifel, dass der schädigende Prozess hier seinen Ausgang von der Decidua genommen hat. Dafür spricht der hochgradige Entzündungszustand der Serotina, der sich in vermindertem Grade auf den intervillösen Raum und die Zotten fortsetzt. Das Basalchorion und die grösseren Zotten sind noch relativ wenig berührt, doch sind auch in ihnen die Gefässe stark erweitert und mit den gleichen Leukocyten und Rundzellen angefüllt, die sich in der Serotina finden. Ebenso finden sich diese in den Gefässen der sonst wohl erhaltenen Nabelschnur und in den Rudimenten des Embryo.

Auffallend ist nun die gute Erhaltung der Nabelschnur in der noch ganz intakten Amnionhülle. Wir müssen daraus schliessen, dass diese, wie auch das Darmrudiment, noch bis kurz vor dem Aborteintritt ernährt wurden, dass also einzelne Teile des Foetus selbständig eine gewisse Existenz fristen können. Auch dieser Befund macht es wahrscheinlich, dass die Ursache des Aborts nicht in einer primären Erkrankung des Foetus, sondern in der Decidua zu suchen ist, deren Entzündung dann sekundär zum Tod des Embryo und zur beginnenden Resorption desselben führte.

Beobachtung 3.

Frau W., IIp. Erster Partus Juli 1899, normal. Letzte Periode am 15. April 1900.

Am 9. VII. Abort. Ausräumung wegen starker Blutung. Anamnese ohne Ergebnis.

Der Embryo wird mit am Hals durchtrennten Kopf für sich mit ausgestossen. Beide Teile sind bis auf ganz geringe Maceration des Kopfes wohl erhalten, Extremitäten wohl ausgebildet. Kopf-Steisslänge $2^1/_2$ cm.

Das Ei ist ziemlich vollständig mit einem grossen Decidua vera-Lappen ausgeräumt. Die Länge des Chorionsackes ist $2^1/_2$ cm. Der Durchmesser etwa 2 cm. Die Innenfläche ist mit Chorion und Amnion gleichmässig ausgekleidet, der Zottenraum hat eine Dicke

von $^1/_2$ cm, dem noch eine $^1/_2$—2 mm dicke Deciduaschicht aufliegt. Ein Teil der Eiwand wird durch einen halbmondförmig auf dem Durchschnitt aussehenden Bluterguss eingenommen.

Auch an der der Reflexa entsprechenden Seite findet sich ein grösseres Blutcoagulum zwischen Chorion und Reflexa.



Fig. 3. Aus Abort Nr. 3.
a Blutgefässe; *l* Rundzellenheerde; *c* kernlose, degenerierende, serös durchtränkte Decidua.

Die Decidua vera bildet einen 9 cm langen, 6 cm breiten Lappen von 3—7 mm Dicke. Die fötale Fläche ist glatt, gelblich verfärbt, mit weissen, narbig glänzenden Flecken.

Die materne Fläche ist rauh, mit polypösen zottigen Fortsätzen. An ihr haften kleine, bis bohnengrosse Blutcoagula.

Mikroskopischer Befund: Amnion gut erhalten, ebenso das Basalchorion als normal zu bezeichnen. Das Stroma der Zotten bietet ebenfalls normalen Befund dar, es zeigt noch mehr den embryonalen Typus. Die beiden

Zellschichten lassen sich im allgemeinen deutlich feststellen, auch Syncytialknospen und Zellschichtwucherungen finden sich reichlich.

Gegen die Serotina zu finden sich zahlreiche grössere Plaques zwischen den Zotten aus rosagefärbten Fibrinmassen, in die vom Rande her, zum Teil von Zotten ausgehend, Zellsäulen in kompakten Massen eindringen, und zwar tragen alle diese Massen deutlichen Zellschichtcharakter, nicht den grosszelligen Deciduatypus, der sich sonst vielfach findet. Dann folgt gegen die Decidua zu ein mehr oder weniger dichtes, häufig lückenhaftes Lager von Zellschichtsäulen, die im grossen Ganzen noch wohl erhalten sind. An sie grenzt decidualwärts ein schmaler dunklerer Fibrinstreifen, und dann folgt eine breite Schicht blassen, schlechtgefärbten, aus Blut- und Fibrinmassen bestehenden Gewebes, in welches diffus locker stehend Zellen eingestreut sind, die teils der Zellschicht angehören, teils mehr decidualen Charakter haben. Dann erst folgt die eigentliche Decidua, aus blassen, spindelförmigen Zellen bestehend. Die kompakte Schicht mit stark erweiterten Bluträumen, die spongiöse mit stark vermehrten, schmalen, der Eihöhle konzentrisch verlaufenden Drüsenräumen und weiteren buchtigen, in die sich das Epithel oft büschelförmig hineinstülpt.

Die Schnitte durch die Decidua vera zeigen zunächst eine starke Vermehrung und Erweiterung der Drüsen, dann folgt nach der fötalen Seite zu eine Schicht stark erweiterter Bluträume und freier Blutungen ins Gewebe. Dann folgen starke Rundzellenherde und Nekrosen, bis zur Unkenntlichkeit des eigentlichen Stromas und an der fötalen Seite eine Lage äusserst blasser, rosa gefärbter spindelförmiger Zellen mit schlecht gefärbtem, undeutlichem oder auch fehlendem Kern, die durch seröses Exsudat auseinandergedrängt erscheinen (s. Abb. Fig. 3).

Die Anamnese war auch hier ohne Ergebnis für die Ätiologie. Doch können wir bei der guten Erhaltung der fötalen Eihäute und des Foetus wohl schliessen, dass die stark veränderte Decidua materna die veranlassende Ursache des Aborts war.

Beobachtung 4.

Frau. B., 36 J., Vp. Vier normale Geburten von 1893—1900.

In den ersten Monaten der Schwangerschaft stets starke Hyperemesis.

Am 11. XII. 1900 kam Patientin stark blutend in die Klinik. Über die letzte Periode wusste sie nichts mit Sicherheit anzugeben, wollte sie angeblich immer gehabt haben, doch sei sie die letzten beiden Male schwächer als sonst gewesen.

Das ausgeräumte Ei hat eine Länge von 6 cm, eine Breite von 4 cm; am einen Pole ist es mit mässig dichten, $^1/_2$—$^3/_4$ cm langen Zotten besetzt, die mit einem im ganzen höchstens 10 ₰-stückgrossen, blassen, $^1/_2$ cm dicken Stücke Serotina in Verbindung stehen. Der übrige Teil des Eies besteht aus einem kaum $^1/_2$ cm

dicken, stark zerrissenen und durchbluteten Reflexasacke. Embryo und Nabelstrang fehlen.

Mikroskopischer Befund: Das Basalchorion und das Zottenstroma zeigen wenig Besonderes. Nur sind die Zotten sehr wenig zahlreich und weit gestellt. In den vielen kleinen Zottendurchschnitten ist das Stroma sehr kernarm, bisweilen leicht schleimige Degeneration. Die beiden Zellschichten lassen sich meist sehr schön unterscheiden und sind vollständig. Ferner besteht eine auffallend starke Proliferation beider Teile des Zottenepithels. Die Zellschicht sendet zahlreich schön erhaltene Fortsätze und Säulen teils frei in den intervillösen Raum, teils legen sie sich in schönen kompakten Massen an den gut ausgebildeten Fibrinstreifen an. Die Wucherungen sind begleitet von dichten Syncytialbändern, die ausserdem frei im intervillösen Raum in mannigfaltigen Formen und Figuren sich verteilen. Sehr vielfach findet sich zwischen ihnen Vakuolenbildung bis zum Entstehen von kleinen, schaumigen Massen, die die Kerne nur noch als feine zusammengedrückte Stäbchen erkennen lassen. S. Tafel VI. Fig. 6. S. Tafel VI. Fig. 7.

Die Serotina besteht in ihrer Hauptmasse aus schönen grossen protoplasmareichen, mit bläschenförmigem Kern versehenen Zellen.

Es finden sich zwischen ihnen geringe freie Blutergüsse und gegen den Fibrinstreifen zu vermehrte Exsudatbildung. Eine gleichmässige Ausstreuung von Rundzellen führt jedoch nie zu herdweisen Infiltrationen oder Nekrosen.

Auch hier bietet uns die Anamnese kaum genügende Anhaltspunkte für die Ätiologie. Höchstens die in allen Schwangerschaften aufgetretene Hyperemesis liesse sich auf eine Endometritis zurückführen. Auffallend ist die gute Erhaltung und sogar abnorm starke Wucherung sowohl von Zellschicht wie Syncytium, während das Zottenstroma an Menge sehr zurücksteht.

Beobachtung 5.

Frau L., Xp., 42 Jahre. Anamnese ohne Belang. 9 normale Geburten.

Letzte Periode Anfang August 1900. Mitte Oktober starke Blutung, seither ständig geringer Blutabgang.

Am 28. Oktober Fieber, das sich nach 14 Tagen wiederholte bis 39°.

Am 12. XI. 1900 Eintritt in die Klinik. Auf Tamponade des Uterus Ausstossung von Eiresten.

Ein grösseres Stück lässt deutlich noch bis 2 cm lange, dicke, weissliche Zottenstränge erkennen. Die übrigen Stücke scheinen wesentlich Deciduafetzchen zu sein.

In den kleineren Stücken finden sich ausser vollständig durchblutetem Detritus kleine Schleimhautreste, die vollständig das

Bild gewöhnlicher, nicht gravider Uterusschleimhaut wiedergeben, nur mit starker Vermehrung der Drüsen und Zellvermehrung des interglandulären Gewebes.

Mikroskopischer Befund des grösseren Stückes: Die grösseren Zotten und das Basalchorion haben mehr fibröses, aber gut erhaltenes, gefässloses Stroma mit wohlerhaltenem Syncytialbesatz, während die Zellschicht nur teilweise deutlich und vielfach lückenhaft ist. Gegen die Serotina zu finden sich grosse Gerinnungsmassen, die zahlreiche mehr oder weniger stark degenerierte Zottenquerschnitte enthalten.

Von der Decidua trennt den Zottenraum eine meist breite Schicht, aus Fibrin, altem Blute und Detritus bestehend, in welcher zahlreiche isolierte und in kleinen losen Gruppen zusammenliegende Zellen liegen, die in ihrer Form, dem kleinen hellen Protoplasmahof und stark chromatinreichem Kern den Typus der Zellschichtzellen erkennen lassen.

Die eigentliche Serotina besteht zum Teil aus schönen grossen Pflasterzellen, deren Zusammenhang jedoch durch grosse erweiterte Bluträume und Gerinnungsmassen unterbrochen ist. Es besteht eine sehr starke diffuse kleinzellige Infiltration, die stellenweise das ganze Stroma überwuchert und auch in den intervillösen Raum sich fortsetzt.

Die starke Entzündung der Decidua serotina in diesen Abortresten schreiben wir wohl mit Recht dem langsamen und mit Fieber komplizierten Verlauf des Aborts zu. Die zum Teil noch gute Erhaltung der Zotten und des Basalchorions lassen wohl als wahrscheinlich annehmen, dass die primäre Ursache der Erkrankung in der Decidua zu suchen ist. Charakteristisch ist auch hier wieder die starke Zerstörung der Schicht zwischen Decidua und Zottenraum, also der eigentlichen Verbindungsschicht zwischen Foetus und Uterus.

Beobachtung 6.

Frau B., IIp. Spontaner Abort im II. Monat. Anamnese ohne Resultat.

Das ausgestossene Ei hat nach Härtung in Formol eine Länge von 5 cm, eine Breite von $1^1/_2$—2 cm. Die innere Eihöhle ist $3^1/_2$ cm lang, 1 cm breit. Der eine Pol des stark zusammengedrückten Eies hat eine Wanddicke von $1^1/_2$ cm. An diesem Teile finden sich makroskopisch mässig zahlreiche dünne Zöttchen, die sonst im übrigen Umkreis beinahe ganz fehlen; die Reflexa ist mit Blutungen stark durchsetzt, weisslich verfärbt.

Die Innenfläche ist mit Chorion ausgekleidet. Vom Embryo nichts zu finden.

Von der Decidua vera ist ein 9 cm langer, 4 cm breiter Lappen vorhanden; sie hat eine Dicke von 3—4 mm. Fötale Fläche glatt, gelblich-weiss verfärbt, die materne reich zottig.

Mikroskopischer Befund:

Das Basalchorionstroma und das der Zotten zeigt ziemlich normales Verhalten. Die Zahl der im Schnitte getroffenen Zotten ist jedoch eine sehr geringe. Die Bedeckung lässt deutlich die beiden Schichten unterscheiden, Wucherungen der Zellschicht sind ebenfalls vorhanden, wenn auch in geringem Grade.

Grössere Veränderungen bietet die Decidua. Die spongiöse Schicht ist gut entwickelt, die Drüsen sehr reichlich und dicht stehend, das Epithel gut erhalten. Das Stroma zwischen den Drüsen zeigt ziemlich normal grosse Deciduazellen.

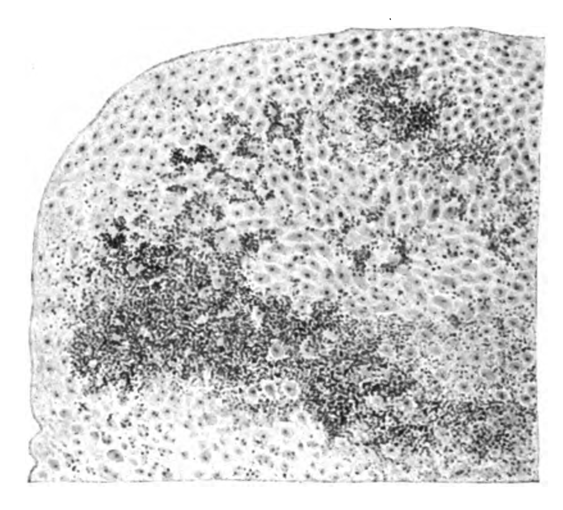


Fig. 4.

Mehr gegen die Placentarstelle zu jedoch verändern diese ihren Charakter. Es tritt zwischen ihnen eine reichlichere Intercellularsubstanz auf. Ihre Form ist nicht mehr gleichmässig rund, sondern wir finden mehr spindelförmige Formen, das Protoplasma wird undeutlich blassrosa, die Kerne gross und verschwommen.

Nahe der Serotina treten dann grosse, ziemlich scharf umschriebene Herde von Rundzellen auf, die das in ihnen liegende Gewebe vollständig überwuchern (s. Abb. Fig. 4).

Der Gefässgehalt der Serotina ist ein grosser. Man findet ganze Bündel kleiner Arterien mit oft stark verdickten Wandungen.

Die Decidua vera bietet im grossen Ganzen das gleiche Bild. Nur ist die Drüsenschicht viel schwächer entwickelt, dagegen finden sich auch die umschriebenen Nekrosen wie in der Serotina.

Hier haben wir es wohl zweifellos mit einer akuten Entzündung der Decidua zu thun, die sich sowohl in starker Hypertrophie des Drüsengewebes wie in umschriebenen Infiltrationen und Nekrosen der Compacta ausspricht. Das herdweise Auftreten liess sogar den Verdacht auf bakterielle Ursache aufkommen. Doch fielen Färbungen darauf negativ aus.

Beobachtung 7.

Frau B., Uffhausen, 33 J., XIIIp.

Letzte Periode vor $2^1/_2$ Monaten. Seit vier Tagen Blutung. Manuelle Ausräumung. Näheres nicht zu erfahren.

Das ausgeräumte Ei hat eine Länge von $5^1/_2$ cm, eine Dicke von $3^1/_2$ cm.

Eine etwa 2 cm im Durchmesser haltende Stelle erweist sich durch ihren Reichtum an Zotten als die Placentarstelle, sie ist an dem gefärbten Präparat gewissermassen in die Länge gezogen und hat eine Breite von $2^1/_2$ cm, eine Dicke von 6—8 mm; die Oberfläche der Reflexa ist ziemlich glatt, rötlich mit gelbweissen Flecken.

Auf dem gehärteten Durchschnitt zeigen sich zwischen Chorion und Decidua reichliche Blutergüsse, so dass die Wanddicke der Reflexa 5—10 mm beträgt, auch die Placentarstelle und der Zwischenzottenraum zeigten reichliche Blutmassen.

Die Innenfläche der Eihöhle ist glatt, das Amnion lässt sich in kleinen Fetzen vom Chorion abziehen. Von Embryo und Nabelschnur ist nichts zu entdecken.

Mikroskopisch:

Amnion nur durch eine feine Bindegewebsschicht und regellos liegende Epithelien angedeutet. Basalchorion ein blasses, kernarmes Stroma.

Der Zottenraum besteht aus grossen und kleineren alten und frischen Bluträumen, in welche zahlreiche Zottenquer- und -längsschnitte eingestreut sind, deren Stroma zum Teil wohlerhalten, mehr fibrös ist, zum Teil starken Kernschwund, schleimige Degenerationsherde und vereinzelte Verkalkungen, aber keine Gefässe zeigt.

Die Langhanssche Zellschicht fehlt an ihnen beinahe ganz. Der Syncytialbesatz ist sehr ungleich entwickelt, bisweilen fehlend, bisweilen ziemlich reichlich.

Der grösste Teil des Zwischenzottenraumes wird ausgefüllt durch grosse homogen-rosa gefärbte Herde, in denen die grosszelligen Zelllager teils in kompakten Massen, teils durch Intercellularsubstanz auseinandergesprengt liegen, die Zellen sind oft sehr gross, scheinbar gequollen, die runden Kerne bald sehr stark dunkel, bald blasser gefärbt.

Die Serotina besteht, soweit sie erhalten, aus spindelförmigen und polygonalen protoplasmareichen Zellen, sie ist gegen den intervillösen Raum durch einen schmalen Fibrinstreifen gut abgegrenzt, auf dessen fötaler Seite stellenweise noch geringe Zellschichtmassen in guter Erhaltung sich ausbreiten.

Die Dicke der mit ausgestossenen Vera beträgt 4—5 mm. Sie besteht aus zum Teil wohlerhaltenen, zum Teil blassen, gequollenen Deciduazellen, in welche vereinzelte kleinere Rundzellenherde und Nekrosen eingestreut sind. Blutungen und Gefässe sind wenig zahlreich.

Drüsen fehlen beinahe ganz, dagegen ist das Oberflächenepithel stellenweise noch leidlich erhalten; wo es fehlt, finden sich leichte Fibrinauflagerungen, an diesen Stellen zeigen auch die Deciduazellen starke Degenerationserscheinungen und sind durch ein seröses Exsudat auseinandergerissen.

Beobachtung 8.

Frau B., Uffhausen. Letzte Periode vor zwei Monaten. Am 28. XI. 99 starke Blutung und Ausstossung des Eies und eines thalergrossen Deciduafetzens. Anamnestisch nichts zu erhalten.

Länge des ganzen Eies mit Zotten 3 cm, Breite 1,7 cm. Die Durchmesser der Eihöhle sind 2:0,8:0,9 cm.

Am einen Pol des Eies erscheinen auf dem Durchschnitt die Zöttchen etwas reichlicher und dichter, ihnen liegt auch ein etwa 2—3 mm dickes Decidualager an. Die übrige Wand des Eies hat eine Dicke von 4—5 mm, deren grösste Masse aus zwischen Chorion und Decidua angesammeltem Blut besteht.

Die innere Auskleidung des Eies besteht bloss aus dem Chorion. Von Amnion, Foetus und Nabelschnur ist nichts mehr zu finden, den Inhalt bildet bloss eine gelblich-schleimige Flüssigkeit.

Amnion fehlt, Basalchorion bildet eine aus feinem faserigen Stroma mit spärlichen Kernen bestehende Schicht mit einfachem Syncytialbesatz. Die Zotten sind besonders an der Stelle, wo sie dicht gestellt sind, ziemlich gut erhalten, haben meist noch mehr das embryonale Stroma und fast durchweg einen deutlich zweischichtigen, die beiden Zellarten scharf unterscheidenden Besatz. In dem dünneren Teil des Eies finden sich mehrfach schleimige Degenerationen des Zottenstromas, mit beginnendem oder vollständigem Kernschwund. Syncytiale Wucherungen in Form von Knospen und Bändern sind ziemlich reichlich. Ebenso auch reichliche Zellschichtwuchernugen im intervillösen Raum. Dagegen sind die gegen die Decidua sich richtenden Zellwucherungen zwar auch noch ziemlich häufig, aber ihre Zellen sind vielfach ungleich gross und durch Fibrinmassen auseinandergedrängt.

Die Decidua serotina erscheint durch schmale, dem Eirande konzentrisch verlaufende Spalträume wie aufgeblättert, diese Spalträume werden gebildet durch Blutkapillaren mit einfachem Endothel. Mehr nach aussen zu finden sich auch schmale Drüsenräume mit guterhaltenem Epithel. Die Deciduazellen sind im allgemeinen gut erhalten, nur sehr blass. Es besteht eine diffuse Rundzellen-



einstreuung über die ganze Decidua, die jedoch nie in dichteren Herden auftritt oder zu Nekrosen führt.

Die Decidua vera zeigt ziemlich das gleiche Bild, die Spongiosa gut entwickelt, die kompakte Schicht etwas atrophisch.

Beobachtung 9.

Frau R., IIp., 22 J.

I. Partus August 1900, angeblich Zwillinge im 7. Monat, von denen der eine tot zur Welt gekommen sei, der andere bald nach der Geburt gestorben.

Letzte Periode danach Mitte November. Am 15. I. 1901 starke Blutung, die zur Ausstossung des nachstehend beschriebenen Eies führte. Sonst anamnestisch nichts von Belang zu ermitteln. Lues wird geleugnet! Verlauf normal.

Länge des Eies 4 cm, grösste Breite 3 cm. An dem Reflexasack etwa in der Mitte setzt sich ein 5 cm langer, 3 cm breiter Veralappen an, der $^1/_2$ cm Dicke, eine glatte, nur mit seichten Furchen und spärlichen Drüsenöffnungen versehene fötale und eine etwas rauhere mütterliche Fläche zeigt.

Der Reflexasack hat aussen eine ziemlich glatte Oberfläche mit einzelnen grösseren Einziehungen und ist gelblich verfärbt.

Die eröffnete Eihöhle hat eine Länge von 3 cm, eine Breite von $1^1/_2$ cm; sie ist gleichmässig von Chorion ausgekleidet, dem an einer Stelle noch ein feines, kaum 2 mm langes Ende einer Nabelschnur aufsitzt. Von einem Embryo ist nichts zu finden.

Die ganze Wand ist ziemlich gleichmässig $^1/_2$ cm dick und zeigt Zotten in ziemlich gleichmässiger Verteilung, unterbrochen durch kleine Blutmassen.

Mikroskopischer Befund: Amnion und Chorion zeigen normale Verhältnisse.

Der Zottenraum zeigt zahlreiche, zum Teil noch wohlerhaltene Zottendurchschnitte, zum Teil sind sie stark verödet, kernarm und schleimig degeneriert. Die Bekleidung ist meist undeutlich zweischichtig, vielfach fehlt die Langhanssche Schicht. Zwischendurch finden sich reichlich Gerinnungsmassen, in welche stark verödete epithellose Zotten eingeschlossen sind.

Zellschichtwucherungen finden sich in manchen Schnitten zahlreich, teils frei im Intervillium, teils in guterhaltenen Säulen an eine Fibrinschicht sich anlegend, die sie von der Decidua trennt, cf. s. Tafel IV. Fig. 7. Daneben sind wieder Fibrinmassen, an denen wir bloss noch zerstreute Reste von Zellschichtzellen sehen. Syncytiale Wucherungen sind nur selten und wenig umfänglich.

Die Decidua serotina wie vera zeigen gleiche Verhältnisse. Die grossen schönen Deciduazellen fehlen vollkommen, cf. Tafel IV. Fig. 8. Dafür haben wir

meist Zellen, die mehr dem Stroma des nicht graviden Uterus entsprechen, sie sind klein, spindelförmig, protoplasmaarm mit länglichen dunkeln Kernen, die beinahe die ganze Zelle ausfüllen. Dazwischen vielfach sehr grosse Zellen wie gequollen, in denen der Farbstoff des Kerns in das umgebende Protoplasma diffus übergeht. Sowohl in der Serotina wie Vera finden wir dann ziemlich umschriebene Rundzellenansammlungen und Nekrosen. Drüsenreste finden sich in den äussersten Schichten der Vera mit undeutlichem kubischen Epithel.

Die Vera ist sehr gefässreich, und zwar finden sich zahlreiche kleine Arterien mit starker Verdickung und hyaliner Degeneration der Gefässwand bis zur vollständigen Obturation. Ferner haben wir zahlreiche freie Blutergüsse in das Deciduagewebe.

Dieser und die beiden vorhergehenden Fälle haben das Gemeinsame, dass die Chorionhöhle völlig uneröffnet zur Untersuchung kam. In allen war vom Embryo nichts mehr zu finden. Die Frage, ob hier eine primäre Entwickelungsstörung desselben und sein Tod zum Abort geführt habe, oder ob wir in den mütterlichen Eiteilen die Ursache zu finden haben, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden; ich entschied mich für die letztere Annahme, da sich immerhin die grösseren Veränderungen in der Decidua fanden und bei so relativ jungen Eiern häufig die Ausstossung ganz ohne Decidua stattfindet. Im Falle 9 kommt als auffallend hinzu, dass gar keine regelrechte Umbildung der Schleimhaut in Decidua stattgefunden hatte.

Ein ähnliches Verhalten zeigt die Decidua auch in der folgenden Beobachtung, in der sich jedoch der Foetus, allerdings schon einige Zeit abgestorben, vorfand.

Beobachtung 10.

Fr. R., 30 J., VIIIp.

8 normale Geburten innerhalb 10 Jahren. Die letzte im Mai 1899. Angeblich schon lange geringer Ausfluss. Sonst anamnestisch nichts zu erhalten.

Letzte Periode vor zwei Monaten wie gewöhnlich. Am 30. I. 1901 spontaner Abort ohne stärkere Blutung. Der Foetus hat eine Länge von 5 cm und ist mässig maceriert.

Das ausgestossene Ei hat eine Länge von 7 cm, eine Breite von 3 cm und eine Dicke von 5 cm. An einem etwas spitzeren Pol hängt aus einer schlitzartigen Öffnung das 5 cm lange Ende einer Nabelschnur heraus, die normale Beschaffenheit hat und zwei Gefässe deutlich durchscheinen lässt. Das zentrale Ende

ist wie in die Länge gezerrt und scheint bloss noch aus drei feinen weissen Fäden zu bestehen, wohl den drei Gefässen.

Die Aussenfläche des Eies ist im ganzen ziemlich rauh und zerrissen, weisslich, mit reichlichen Blutcoagulis durchsetzt. Die Innenfläche ist von Chorion und Amnion vollständig ausgekleidet. Der Embryo fehlt. Am stumpferen Pol bezeichnet eine dichtere Zottenansammlung die Placentarstelle; die Dicke der Wand beträgt daselbst $1^1/_2$ cm, wovon etwa $^1/_2$ cm auf Chorion und Zotten, $^3/_4$ cm auf Blutmassen kommt, die zwischen Zotten und Decidua sich angesammelt haben. Auch die Reflexa ist von Blutungen stark durchsetzt.

Mikroskopisch: Amnion und Basalchorion gut erhalten; letzteres gefässhaltig. Ein grosser Teil der Zotten zeigt ebenfalls normales blutgefässhaltiges kernreiches Stroma und deutlich zweischichtige Zellbekleidung. Erst mehr gegen die Decidua beginnen Degenerationserscheinungen im Stroma aufzutreten, Kernschwund, schleimige Entartung, Verödung der Zotten. Sie liegen in einem von fibrinösen Massen, alten und frischen Blutungen ausgefüllten Raum; letztere nehmen gegen die Serotina zu an Menge bedeutend zu. Zellschichtwucherungen finden sich nur vereinzelt und stark auseinandergerissen. Syncytiale Knospen und Wucherungen sind zahlreicher.

Die Serotina ist stark verändert. Der Charakter ihrer Zellen ist nicht eigentlich decidual, sondern sie ähneln mehr dem des nicht graviden Uterus, besonders in der spongiösen Schicht, die sich durch reichliche, zum Teil sehr weite Drüsenräume mit kubischem oder cylindrischem Epithel auszeichnet. Die kompakte Schicht enthält sehr reichliche Gefässe und weite Bluträume mit einfacher Endothelbekleidung; sie ist vielfach von Rundzellen durchsetzt, die stellenweise das Gewebe vollkommen überwuchern. Mehr gegen den fötalen Rand zu bestehen grosse, nur durch die konzentrisch gelagerten Kerne der Media und Intima als solche erkennbare Bluträume, deren Lumina mit grossen blassen Zellen mit undeutlichem grossen Kern gefüllt sind.

II. Gruppe.

Abortiveier mit ausgesprocheneren Veränderungen der fötalen Eihäute, wahrscheinlich primärer Natur, mütterliche Eihäute weniger, wahrscheinlich sekundär verändert.

Beobachtung 11.

Frau Br. Anamnese ohne Ergebnis. Spontane Ausstossung des Eies.

Das mit seinen Eihüllen vollständig ausgestossene Ei hat eine Länge von $6^1/_2$ cm, eine grösste Breite von 5 cm.

An dem einen Pole des Eies liegt die Placentarstelle frei in Grösse etwa eines Thalers. An ihrem Umfange setzt sich die nahezu vollständig erhaltene Decidua vera an.

Die Placentarstelle macht sich erkennbar durch einen mässig dichten Besatz von 1—1½ cm langen Zöttchen mit zahlreichen an den Enden liegenden, stecknadelkopfgrossen kolbigen Verdickungen. Ein Teil der Serotina ist bedeckt mit einem ziemlich dichten, weissen, glatten Überzug.

Die Decidua vera hat eine Dicke von nur 2—3 mm. Die fötale Fläche ist glatt, mit zahlreichen, wie mit einer Stecknadel gestochenen Öffnungen. Die materne Fläche ist rauh, sammetartig mit zahlreichen, warzenartigen Erhebungen, die in ihrer Mitte eine kleine Öffnung tragen.



Fig. 5. Foetus von vorn und hinten.

Die Reflexa hat eine Dicke von 3 mm. An manchen Stellen fehlt sie ganz, so dass man das Chorion durchschimmern sieht, auf dem nur spärliche Zöttchen sichtbar sind.

In der Tiefe des Eies sieht man den etwas kollabierten Amnionsack, der nur unvollständig mit dem Chorion verbunden ist, und ein 3 cm langes, blasig aufgetriebenes Ende der Nabelschnur.

Der Foetus, s. Fig. 5, selbst hat eine Länge von 62 mm, hat beiderseitige Klumpfüsse und Klumphände mit nur 4 Fingern.

Die hintere Hälfte des Kopfes ist gebildet aus einer dünnen Membran; aus einer Öffnung derselben hängt ein lockerer, sack-

artiger Lappen heraus, anscheinend die weichen Hirnhäute. Im Nacken kommt man mit der Sonde in eine 1 cm tiefe, seichte Grube. Soweit man ohne genauere Präparation die Verhältnisse beurteilen kann, handelt es sich um Hemicephalie und Rachischisis.



Fig. 6. Schnitt durch die Placentarstelle von Beobachtung 11.

Das fötale Ende der Nabelschnur hat eine Länge von 6 cm, ist am Abgang sackartig aufgetrieben, um dann in einen feinen gefässlosen Faden auszulaufen.

Mikroskopisch zeigt sich das Amnion gut erhalten, als einfache Lage kubischen Epithels auf einer feinen Bindegewebsschicht.

Das Basalchorion ist noch ziemlich gut erhalten, jedoch ebenso wie die Zotten vollkommen gefässlos.

Die Zotten bieten ein sehr verschiedenes Bild, cf. Fig. 6. Normale oder auch nur gut erhaltene Zotten finden sich nur spärlich. Im allgemeinen besteht das Stroma aus einem Netzwerk, in dessen Maschen teils kleine stern- und spindelförmige, teils grössere aufgequollene, protoplasmareiche Zellen mit kleinen runden Kernen liegen. Dann trifft man Zotten, deren Stroma grosse Lücken und Kernschwund aufweist oder diffus blassbläulich gefärbt ist, besonders zeigen längere, bis zur Serotina reichende Haftzotten diese Degeneration. Das Epithel ist bei den besser erhaltenen noch deutlich zweischichtig, doch sind die Kerne schlecht gefärbt, sowohl die des Syncytiums wie der Zellschicht. An den in Degeneration begriffenen Zotten fehlt die Zellschicht meist, oder es kommt auch vor, dass ihre Zellen auffallend gross, wie gequollen und blass erscheinen, während das Syncytium fehlt oder nur lückenhaft zu finden ist. Das letztere ist auch sonst schwach entwickelt, Zellknospen und Fortsätze nur spärlich vorhanden. In dem Raum zwischen den Zotten finden sich die Reste von Zellschichtsäulen und grosszelligen Herden, in denen man bloss noch einzelne gequollene Langhanssche Zellen und degenerierte Zottenquerschnitte in einer fibrös-hyalinen Masse erkennt.

Gegen die Decidua nehmen diese Massen zu. In sie tauchen noch besser erhaltene Zotten ein, die jedoch nirgends Zellwucherungen zeigen. Nur ganz vereinzelt findet man noch Zellgruppen mit locker gestellten Zellen mit stark dunkel gefärbten ungleich grossen Kernen oder blossen Kerntrümmern, weit gestellt in einer blassrosa homogen gefärbten Intercellularsubstanz.

Der Nitabuchsche Fibrinstreifen ist stellenweise deutlich ausgesprochen. Auf seiner fötalen Seite lagert eine schmale streifenartige Gewebsschicht, die aus einem blass gefärbten undeutlichen Zelldetritus besteht.

Dann folgen wieder breite und weit in den intervillösen Raum aufsteigende Massen Fibrins, in dem zahlreiche stark degenerierte Zottenreste eingeschlossen sind.

Die Decidua serotina hat eine Dicke von $^1/_2$—1 mm, besteht aus zum Teil noch guterhaltenen Pflasterzellen mit geringer Rundzelleneinstreuung. Gegen den intervillösen Raum zu findet man grössere, längliche Hohlräume sowohl wie runde, deren Wandung aus einer Schicht konzentrischer rötlicher Fasern besteht ohne deutliche Kerne. Das Lumen ist teilweise ausgefüllt mit grossen polygonalen und runden oder mehr spindelförmigen Zellen mit grossen, gut gefärbten Kernen, die sich zum Teil in zwei Schichten an die Wand anlagern. Ob wir es hier mit Drüsen oder mit in Gefässe eingewucherten Langhansschen Zellen zu thun haben, lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen.

Sonst finden sich in der Serotina nur wenige kleine Drüsenlumina mit undeutlichem Epithel.

Die Decidua vera hat eine Dicke von $^1/_2$—$^3/_4$ cm; die Zellen sind im allgemeinen mehr spindelförmig, gut erhalten, die Kerne schlecht gefärbt. Die Drüsenschicht schwach entwickelt, das Epithel in Ablösung begriffen, oft fehlend.

An anderen Schnitten der Vera finden sich die Zellen weniger gut erhalten, sie stehen weiter durch Exsudation auseinandergedrängt, und stellenweise bestehen Zerfallsherde und kleine Nekrosen.

Vom Oberflächenepithel stehen noch lückenhafte schlecht erhaltene Reste.

Die Reflexa ist bloss $^1/_2$—2 mm dick, in der Nähe der Serotina noch leidlich erhalten, weiter davon entfernt besteht sie nur aus blassen detritusartigen Massen mit eingeschlossenen, stark degenerierten Zottenquerschnitten.

In diesem Falle ist der Kausalnexus nicht so klar wie in den vorigen. Als Hauptanhaltspunkte dienen uns der Foetus, die Nabelschnur und die Degeneration der Zotten und Zellschicht. Gehen wir zunächst vom Foetus aus. Das Vorhandensein einer Missbildung, also in diesem Falle Hemicephalie und Rachischisis, spricht für eine fehlerhafte, erste Anlage des Keims oder ganz frühe Schädigung desselben. Die Frucht starb ziemlich frühzeitig ab, wofür die wohl schon längere Zeit unterbrochene Zirkulation in der Nabelschnur spricht. Die relativ geringen Veränderungen der Decidua sprechen für deren sekundäre Erkrankung.

Nehmen wir also diese Entstehung an, so gewinnen die Veränderungen der Zotten und Verbindungsschicht des mütterlichen und fötalen Gewebes für uns besonderes Interesse. Diese Veränderungen bestehen in einer gänzlichen Verödung des Zottenstromas, Gefässlosigkeit desselben und in vollkommenem Fehlen oder nur noch rudimentärer Existenz der verbindenden Zellschicht.

Nach der Länge des Foetus von 6,2 cm müssten wir eine Schwangerschaft von etwa $2^1/_2$ Monaten rechnen. In diesem Zeitpunkt sollen wir noch eine reichliche Entwickelung und Ausbildung der Zellschicht antreffen. Ihr Mangel beziehungsweise starke Zerstörung spricht also dafür, dass die Sistierung des fötalen Kreislaufes, abgesehen von der schlechten Ausbildung der Zottengefässe, zunächst ihren Einfluss auf diese die Verbindung zwischen Mutter und Foetus vermittelnde Schicht ausübt. Ihre Zerstörung bildet dann die erste Veranlassung zum Beginn des Aborts.

Beobachtung 12.

F., IVp. spontan, von der Hebamme gebracht 30. VII. 1901. Letzte Periode vor drei Monaten. Vorher zwei normale Geburten und ein Abort im dritten Monat. Seit drei Wochen geringer Blutabgang. Sonst nichts zu eruieren.

Das Ei ist ziemlich gleichmässig, beinahe walzenförmig, 7,2 cm lang, 4,4 cm dick; es ist vollständig in die Decidua vera eingehüllt, die sich als ein 7 cm langer, 3 cm breiter Lappen leicht ablösen lässt. Am einen Pol des Eies scheint das Amnion hell durch und lässt den Embryo erkennen. An der Decidua hängt locker ein 4 cm breites, 2 cm langes Blutcoagulum.

Nach Eröffnung ist die innere Eihöhle 5,2×3 cm gleichmässig vom Amnion ausgekleidet. Die Placentaranlage nimmt etwa die Hälfte der Eiinnenfläche ein, die ganze Dicke der Wand, also Amnion, Chorion, Placenta und Serotina beträgt 6 mm, wovon etwa 2 mm auf die sich durch ihre weisse Farbe abhebende Serotina kommen.

Der Foetus hat eine Steiss-Scheitellänge von 4,3 cm, er scheint schon einige Zeit abgestorben. Die Haut ist etwas maceriert. Augenspalte noch nicht vorhanden, bloss eine breite Mundspalte. Links Klumpfuss. Die 6,5 cm lange, stark spiralig gedrehte Nabelschnur hat sich um den rechten Fuss geschlungen und daselbst eine tiefe Furche hinterlassen. Sie inseriert an einem Pol des Eies.

Zur Untersuchung wird ein in der Längsachse des Eies verlaufender, die Placentarstelle in ihrer grössten Länge treffender Schnitt angelegt.

Amnion mit dem Chorion fest verbunden, sonst normal. Die ganze Dicke des Schnitts beträgt 5—8 mm. Das Basalchorion hat eine Dicke von $^1/_2$ mm, seine Stromazellen sind blass aufgequollen, die Kerne schlecht gefärbt.

Der Raum zwischen Basalchorion und Decidua serotina hat eine Dicke von 3—4 mm. Er setzt sich zusammen aus fibrinös hyalinen Massen, in die zahlreiche Zottendurchschnitte eingebacken sind. Der grösste Teil derselben zeigt schon stark vorgeschrittene Degeneration. Die Stromazellen sind gequollen, die Kerne blass, zwischen ihnen scheiden sich grosse Mengen Intercellularsubstanz aus, die oft so überhand nimmt, dass der Querschnitt einen rosa gefärbten Kreis bildet, in dem höchstens einige Kerntrümmer liegen. In noch weiter vorgeschrittenen Stadien präsentiert sich die Zotte bloss noch als blassrosa oder bläulich gefärbter Kreis. Das Zottenepithel besteht, wenn es überhaupt noch vorhanden, aus einer schmalen Syncytialschicht. Von der Langhansschen Zellschicht ist, abgesehen von einigen stark gequollenen blassen Zellen, an manchen Zotten und am Basalchorion nichts vorhanden.

Die Decidua serotina scheidet sich vom intervillösen Raum durch einen deutlichen Fibrinstreifen. Sie hat eine Dicke von 1—2 mm und besteht aus zum Teil noch ganz gut erhaltenen, zum Teil aber auch gequollenen, durch Fibrinmassen auseinandergedrängten Zellen mit spindelförmigen oder polygonalen Formen. An den dicksten Stellen finden sich auch noch wenige gut erhaltene Drüsenquerschnitte.

Die Schnitte durch die Vera zeigen diese im Zustande der Atrophie. Die Zellen sind spindelförmig, gross, blass, durch grosse Mengen serösen Exsudates auseinandergerissen, die Kerne blass, schlecht gefärbt, gross.

Die starke Drehung der Nabelschnur und das Aussehen des Foetus machen es hier wie in dem Folgenden wahrscheinlich, dass der Tod desselben primär war. Die Folge davon war die vollständige Degeneration der Zotten, die sich in einer Art frühzeitiger Infarktbildung äusserte, während die Decidua relativ geringe Krankheitserscheinungen darbietet.

Beobachtung 13.

Frau F., 43 J., Xp. 12. VIII. 1901 spontan. Letzte Periode angeblich vor drei Monaten. Sonst nichts zu eruieren.

Länge des Eies 8 cm, Breite 5 cm. Die Placentarstelle nimmt beinahe $^2/_3$ des ganzen Eies ein, sie ist sehr dünn, an den dicksten Stellen nur $^1/_2$ cm. Das Amnion kleidet die Eiinnenfläche vollkommen aus. Die Decidua vera bildet einen leicht von der Reflexa abtrennbaren, blassen, dünnen Lappen, dessen Oberfläche beiderseits ziemlich glatt mit wenigen Drüsenöffnungen. Die Reflexa ist kaum 1 mm dick, ebenfalls blassgelb gefärbt.

Der Foetus hat eine Steiss-Scheitellänge von 2,4 cm; die Nabelschnur eine Länge von 2 cm; der Foetus ist stark maceriert, trüb-gelblich, nicht durchscheinend.

Mikroskopisch: Amnion gut erhalten, Basalchorion $^1/_2$ mm breit, ebenfalls gut erhalten, aus welligem Bindegewebe mit spärlichen Spindelzellen. Auf den Zottenraum kommt von dem ganzen $^1/_2$ cm dicken Querschnitt kaum 1 mm. Die Zottenquerschnitte sind dementsprechend ebenfalls spärlich. Das Stroma nur bei wenigen gut erhalten als leicht faseriges Bindegewebe mit wenigen Kernen. Der grösste Teil zeigt schleimige Degeneration und Kernschwund. Die Bekleidung der Zotten besteht bloss aus einer syncytialen Schicht mit zahlreichen Wucherungen und Zellknospen. Die Langhanssche Zellschicht fehlt, oder nur an wenigen Durchschnitten findet man eine schlecht gefärbte grosszellige Schicht innerhalb des Syncytiums.

Von der Decidua serotina trennt den Zottenraum eine schmale Fibrinschicht, in die vereinzelte Langhansschen Zellen eingestreut sind. Kompaktere Zellschichtwucherungen finden sich nur vereinzelt, und auch diese schon in ihrem Zusammenhang gelockert.

Die Serotina hat eine Dicke von 3—4 mm. An ihren dicksten Stellen besteht sie aus wohlerhaltenen polygonalen oder spindelförmigen Deciduazellen, unterbrochen durch grössere und kleinere Bluträume mit einfacher Wandung oder ohne jede solche direkt von Deciduazellen begrenzt. Nach der uterinen Fläche wenige Drüsenlumina mit gut erhaltenem, zum Teil lückenhaften Epithel.

An den dünneren Stellen der Serotina gegen den Placentarrand zu werden die Zellen undeutlicher, es tritt eine, wenn auch nicht starke Rundzelleninfiltration auf, die bis zu vereinzelten kleinen nekrotischen Herden führt.

Die Decidua vera bietet im ganzen den gleichen Befund wie die Serotina, nur ist sie blutärmer.

Beobachtung 14.

Frau A., 38 J.

I. Partus normal.

II. Partus 30. III. 00. Abort im IV. Monat. Ausräumung stark serfetzter Placentarreste. Mikroskopisch nicht untersucht.

III. Partus. Abort im III. Monat. Ausräumung nach starker Blutung. Anamnese ohne Ergebnis. Das ziemlich zerfetzte Ei hat eine Länge von ungefähr 6 cm, eine Breite von 3—4 cm. An einem Pole lässt sich an den dichter gestellten, im ganzen aber sehr spärlichen Zotten die etwa 3—4 cm im Durchmesser haltende Placentarstelle erkennen. Diese geht in eine mit Blut stark durchsetzte Reflexa über.

Die Decidua vera ist in drei etwa markstückgrossen, 3—4 mm dicken Stücken erhalten, deren eine Fläche glatt mit spärlichen Drüsenöffnungen, die andere rauh, beinahe zottig zu nennen ist. Sie sind missfarbig, braunrot mit weissen Flecken.

Die Innenfläche des Eies ist mit Chorion ausgekleidet, in dem noch ein kleines Stück Amnion und das etwa 3 cm lange Ende der Nabelschnur hängt.

Mikroskopisch: Das Amnion fehlt in den gemachten Schnitten. Das Basalchorion besteht aus einem feinen, mehr fibrösen Stroma, welches nach aussen von einer gut ausgebildeten Syncytialschicht bekleidet ist, der sich innen eine Lage sehr grosser, heller Zellen mit nicht sehr stark chromatinreichem Kern anlegt.

Der Zottenraum hat eine Breite von 2—6 mm. Die Zahl der Zotten ist eine verminderte.

Das Stroma der Zotten ist teilweise noch gut erhalten aus einem kernarmen mehr fibrösen Bindegewebe bestehend. In vielen Zotten aber findet man Verödung des Stromas, starke Verminderung der Kerne bis zu völligem Fehlen derselben.

Die Bekleidung mit den zwei Zellschichten ist fast durchweg gut zu erkennen, selbst in Zotten, deren Stroma schon stärker verändert ist. Gefässe finden sich keine in den Zotten. Ausserdem haben wir im intervillösen Raum zahlreiche stark degenerierte Zottendurchschnitte in klumpigen Fibrinmassen eingebacken. In diesen ist das Stroma meist bloss noch ein heller blassrosa oder bläulich gefärbter Kreis. Der Syncytialbesatz kann fehlen, meist fehlt dann auch die Zellschicht. Bisweilen aber fehlt der erstere, und die Zellschicht ist

allein vorhanden als ein Kranz stark gequollener, sehr heller Zellen, deren Kern jedoch nicht mehr so chromatinreich wie gewöhnlich ist. Syncytiale Fortsätze sind spärlich vorhanden. Wucherungen der Zellschicht nur ganz vereinzelt an manchen Zottenenden. Die Ausbreitung auf der Serotina fehlt vollkommen. Die Zotten legen sich vielmehr direkt an die mehr oder weniger schmale Fibrinschicht an, welche die Grenze gegen die Decidua bildet. Ausserdem haben wir noch vereinzelt Inseln grosszelligen Gewebes, die jedoch besonders im Centrum und auch am Rande zwischen den Zellen starke fibrinöse Massen enthalten.

Die Decidua serotina besteht aus einem 2—4 mm breiten Lager wohlerhaltener protoplasmareicher grosser Pflasterzellen, die zum Teil in kompakten, nur durch ein feines Maschenwerk fibrinöser Intercellularsubstanz getrennten Massen zusammenliegen, zum Teil aber auch durch grössere Züge fibrinösen Gewebes und durch freie Blutergüsse getrennt sind. Eigentliche Gefässräume finden sich wenig, Drüsen in der äusseren Schicht im ganzen mit wohlerhaltenem Epithel, dass jedoch durch Blutergüsse oft durchbrochen ist. Rundzellen sind spärlich über die ganze Decidua verstreut, jedoch nie in Herden.

Die Schnitte durch die Decidua vera ergeben verschiedene Bilder. In den einen haben wir die gleichen, guterhaltenen Pflasterzellen wie in der Serotina, nur ist die ganze Decidua gefässreicher, und auch Ansammlungen von Fibrinmassen und freiem Blut sind zahlreicher.

In andern Schnitten haben die Zellen mehr den spindelförmigen Charakter, dann sind die Kerne schlechter gefärbt, gehen mehr diffus ins Protoplasma über; ausserdem finden sich grosse Herde von Rundzellen, geschichteten Fibrinmassen, freien Blutungen und vielfach vollständig nekrotische Stellen.

Der Embryo hat eine Länge von 4 cm. Er ist besonders an seiner Bauchfläche sehr stark maceriert, bräunlich verfärbt. Man erkennt noch deutlich Mundbucht, Hals, die vorderen Extremitäten. Die Haut der Brust und des Bauches fehlt, und man kann noch den Formen nach Lunge, Leber, Darm und Keimdrüsen erkennen. Leider lässt uns auch in diesem Falle die Anamnese völlig im Stich. Lues, auf die Verdacht war, wurde entschieden geleugnet. Sonst liessen sich weder bei dem Vater noch bei der Mutter irgendwelche Krankheitserscheinungen eruieren.

D e r Z u s t a n d d e s E m b r y o s war derart, dass er zweifellos schon ziemlich lange abgestorben sein musste. Doch lässt sich aus den Rudimenten noch erkennen, dass keine makroskopisch bemerkbare Missbildung vorlag. Er musste also bis zur Grösse von 4 cm sich normal entwickelt haben. Die Ursache für sein Absterben entzieht sich leider vollständig unserer Betrachtung. Doch lässt der ziemlich normale Bau der Decidua nicht in ihr die Ursache suchen. Dafür haben wir einige Veranlassung, die Veränderungen in den Zotten als durch den Tod des Foetus ver-

ursacht anzusehen, die ja mit den vorhergehenden Fällen ziemlich übereinstimmende Befunde ergeben.

Beobachtung 15.

Frau D., 34 J., IIIp. Letzte Periode am 10. Juli. Am 28. IX. 00. Blutung, die nach drei Stunden zur Ausstossung des Eies führte. Wegen andauernder Blutung Ausräumung von Deciduaresten. Anamnese ohne Ergebnis.

Der Reflexasack hat eine Länge von 5 cm, eine Breite von 3 cm. Er ist in seinem ganzen Umfang mit $^1/_2$—1 cm langen Zotten besetzt, die sich an einer etwa 2 cm im Durchmesser haltenden Stelle sehr verdichten. An zwei Stellen der Oberfläche kleben in die Zotten eingefilzt zwei bohnengrosse Blutcoagula. Der Sack ist vollkommen geschlossen. Von Decidua hängen nur ganz kleine dünne membranartige Stücke an den Zotten.

Von der Decidua vera haben wir 5—6 Stücke verschiedener Grösse. Die Innenfläche ist glatt, mit siebartigen Löchern und Spältchen. Die Aussenfläche rauh, mit polypösen und zottigen Fortsätzen. Die Dicke ist wechselnd von 1 mm bis $^1/_2$ cm.

Die Innenfläche des Eies ist mit Chorion ausgekleidet, glatt, von Foetus und Nabelschnur keine Andeutung.

Mikroskopisch: Basalchorion gut erhalten, Zotten dagegen zum grössten Teil verödet, nur wenig normales Stroma, meist besteht es aus fädigen, diffus bläulich gefärbten Massen, in die einzelne Kerne oder Kerntrümmer eingestreut sind. Das Syncytium ist im allgemeinen erhalten, dagegen fehlt die Zellschicht der Zotten meistens. Reste von Zellschichtwucherungen finden sich in zahlreichen runden Herden aus rosa gefärbten Fibrinmassen, ferner gegen die Decidua zu, von dieser durch einen Fibrinstreifen getrennt. Doch ist ihre Kontinuität durch reichliche Entwickelung von Intercellularsubstanz vielfach getrennt. Auch sind die Zellen nicht mehr so scharf umschrieben, die Kerne oft auffallend gross und ohne deutlichen Kernkörper.

Die Schnitte durch die Serotina, soweit sie aufzufinden war, und durch die Stücke der Vera geben etwa folgendes ziemlich übereinstimmendes Bild:

Die Drüsenschicht ist stark entwickelt, die Lumina vielfach erweitert, rundlich und oval mit cylindrischem oder mehr kubischem Epithel, welches vielfach sich vom Rande losgelöst hat und frei im Lumen liegt. Häufig ist auch das Epithel durch Blutung durchbrochen und findet oft ein Einbruch von Blut und losen Deciduazellen ins Lumen statt.

Der grössere Teil der Decidua besteht aus schönen grossen, protoplasmareichen hellen Zellen mit bläschenförmigem Kern. Sie liegen teils nur durch ein feines Netz von zarter Intercellularsubstanz getrennt nebeneinander, teils ist diese in grösseren Massen zwischen ihnen angesammelt, teils liegen sie frei,

durch rote Blutkörpermassen voneinander getrennt. Die Blutherde sind teils mehr rund, teils mehr strichförmig zwischen die Zellen eingefügt. In grösseren Blutmassen lässt sich häufig noch der Rest der früheren Gefässwand als ein feines Endothel erkennen. Daneben findet man auch noch kleine dickwandige Arterien.

In andern Schnitten finden sich dann mitten zwischen wohlerhaltenen Zellen Partien, wo sich die einzelnen Deciduazellen nicht mehr so scharf abgrenzen; sie sind mehr spindelförmig, klumpig, das Protoplasma nimmt rötliche Färbung an, zieht sich mehr in die Länge mit plumpen Fortsätzen. Die Kerne sind oft grösser, gequollen, aber undeutlich gefärbt, und der Farbstoff diffundiert mehr ins Protoplasma. Besonders nach der Oberfläche zu sind sie dann sehr weit gestellt, wie auseinandergerissen, aber ohne ein eigentliches Exsudat.

In wieder andern Schnitten zeigt sich die uterine Fläche der Decidua, bedeckt von einer breiten Schicht zerstörten Gewebes, Blut und Fibrins.

Die ganze Art der Deciduaveränderungen erwecken den Anschein, dass die Zerstörung und Ablösung des Eies eine ziemlich plötzliche war; dafür spricht die relativ gute Erhaltung der einzelnen Zellen der Decidua. Die grösseren Veränderungen finden sich im Zottenraum und der verbindenden Zellschichtwucherung, weshalb ich auch in diesem Falle den primären Tod des Foetus für wahrscheinlicher halte.

Beobachtung 16.

Frau Bl., 41 J., VIIIp., hatte vorher acht normale Geburten.

Am 7. VI. 1900 kam sie in die Klinik mit der Angabe, sie habe vor drei Wochen eine Frühgeburt im dritten Monat gehabt. Seither ständiger Blutabgang mit Schmerzen. Es wird eine bereits gelöste, hühnereigrosse Blutmole mit der Kornzange aus der Cervix entfernt. Weiterer Verlauf normal; am 19. VI. entlassen.

Das Ei, s. Fig. 7, hat eine Länge von $8^1/_2$ cm, eine Breite von 5 cm. Es besteht aus einem stark zusammengedrückten, etwa 3 cm langen, cylindrischen Zapfen, der dann in eine breite, sackartige Masse übergeht, den Reflexasack, der aussen eine höckerige, gelb-bräunlich gefärbte Oberfläche hat. Die Innenfläche ist glatt vom Chorion ausgekleidet, welches sich divertikelartig in das cylindrisch ausgezogene, durch spärliche Zotten als Placentarstelle kenntliche Ende fortsetzt.

Ein Sagittalschnitt durch die ganze Länge des Eies (s. Fig. 7a) zeigt, dass die ganze hintere Wand eine grösste Dicke

von beinahe 2,5 cm hat. Diese Dicke ist verursacht durch eine starke Blutung in die Wand hinein (cf. Abbildung). Die 8 cm lange Nabelschnur inseriert an dem Placentarteile des Eies. Das periphere Ende ist leicht blasig aufgetrieben, man sieht zwei feine, helle Stränge durchschimmern, die offenbar Reste der Gefässe sind. Der übrige Teil der Nabelschnur ist gleichmässig dünn, ohne erkennbare Gefässe. Das fötale Ende der Nabelschnur ist wieder blasig aufgetrieben. Am Ende besteht eine kleine, knopfartige, durch eine Furche von dem übrigen getrennte Anschwellung, die sich mikroskopisch ebenfalls als Nabelschnur erwies.

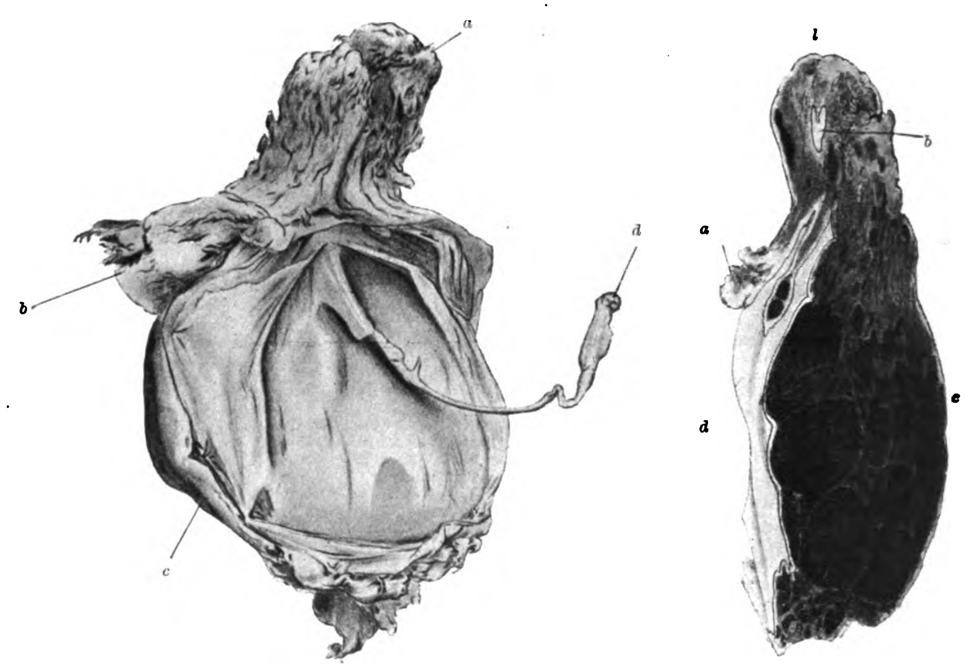


Fig. 7. Abort Nr. 16.
a Placentaranlage, gestielt; *b* Decidua vera; *c* Reflexe; *d* kolbig verdicktes Ende der Nabelschnur.

Fig. 7a. Sagittalschnitt durch Fig. 7.
a Decidua vera; *b* Calotte der Chorionhöhle; *c* Reflexe; *d* Chorion; *l* Placentarstelle.

Mikroskopisch findet sich in dem Abort nur eine vollständig nekrotische Decidua, die nur noch wenig deutliche Zellen erkennen lässt. Die Zotten sind ebenfalls schon hochgrodig destruktiv verändert, zeigen bloss noch ein kernloses Stroma mit hier und da einem schmalen Syncytialbesatz versehen. Von Zellschicht ist nichts mehr zu finden. Nur das Basalchorion zeigt noch relativ normale Struktur.

Die histologischen Veränderungen in diesem Abort stellen natürlich ein zu weit vorgeschrittenes Stadium der Zerstörung dar, als dass man aus ihnen noch einen Schluss auf die Ursache des Aborts ziehen könnte.

Beobachtung 17.

Frau B., IXp., 38 J.

7 Geburten normal. Achte Geburt im März 1900 nach Angabe der Hebamme eine Missgeburt. Letzte Periode Ende Februar 1901. Am 20. Mai Beginn einer starken Blutung, die sich am folgenden Tage wiederholte. Am 22. V. erneute Blutung. Bei der Untersuchung fand sich das Ei schon gelöst in der Scheide. Da die Blutung andauerte, wurden noch kleine Placentar- und Deciduareste manuell entfernt. Wochenbett fieberfrei; doch machte andauernd blutiger Ausfluss nach drei Wochen noch ein Curettement nötig. Seither Wohlbefinden.

Länge des ausgestossenen Eies 8 cm. Breite am stumpfen Pol 3 cm, am spitzeren Pol 1,8 cm. An letzterem reichlichere Zottenentwickelung, die ihn als die etwas in die Länge gezogene Placentarstelle kenntlich machen.

Die Oberfläche des Eies ist ziemlich glatt, stark blaurot verfärbt, mit breiten Buckeln, die durch flache Furchen getrennt sind. Ein Dritteil des Eies setzt sich durch eine flache Einziehung von dem übrigen Ei ab, von dieser geht, nur locker mit dem Ei verbunden, ein etwa handtellergrosses Stück Decidua vera ab, die 3—4 mm dick und stark blaurot verfärbt ist.

Die Innenfläche des Eies ist von dem Chorion ausgekleidet, an dem sich noch Reste von Amnion locker angeheftet finden. Vom Foetus ist bloss noch ein 3 cm langes Nabelschnurende vorhanden. Das Chorion überzieht glatt die Eihöhle und wird durch zwei haselnussgrosse und zahlreiche kleinere blaurote Buckel vorgetrieben. Auf dem Durchschnitt besteht die $1^1/_2$ cm breite Wand des Eies nur aus Blutmassen, in welchen noch einzelne Zotten als weisse Stränge erkennbar sind.

Mikroskopisch: Amnion und Basalchorion gut erhalten, Zottenräume durch Blut vollkommen zerstört. Nur vereinzelt besser erhaltene Zotten. Decidua ebenfalls vollständig durchblutet, zeigt nur wenig besser erhaltenes Gewebe.

Beobachtung 18.

Frl. F.

Spontane Ausstossung.

Anamnestisch nichts von Belang zu erhalten.

Das Ei hat die Form eines Hühnereies, an dem noch ein Lappen Decidua vera lose anhängt. Aufgeschnitten zeigt es auf dem Durchschnitt nur Blutmassen, zwischen die das Chorion als schmale Spalten sich einsenkt, und der eigentlichen Eihöhle haftet eine kleinkirschgrosse Amnionblase an, in welcher ein 3 mm langes, cylindrisches, weissliches Gebilde locker haftet.

Mikroskopisch zeigt bloss noch Amnion und Chorion einigermassen normales Gewebe. Die übrige Masse des Eis besteht bloss aus blut- und detritusartigen rundzellendurchsetzten Massen, in denen die Zotten als hellleuchtende runde Querschnitte mit kernlosem oder kernarmem Stroma und hier und da Resten eines spärlichen Syncytialbesatzes sich herausstellen. Zellschichtwucherungen können als solche nicht mehr differentiert werden.

Die Serotina lässt ebenfalls keine eigentlichen Zellelemente mehr erkennen, nur eine detritusartige Masse mit zahlreichen Rundzellen durchsetzt.

Das Stroma der Decidua besteht aus mehr denen der nicht graviden Schleimhaut ähnlichen spindelförmigen Zellen mit rundlichen chromatinreichen Kernen zahlreichen kleinen Gefässen und vielen grossen freien Bluträumen ohne eigentliche Veränderungen.

Die drei vorstehenden Beobachtungen sind ihrer Beschaffenheit nach zu den Blutmolen zu zählen, obwohl sie nicht gerade das typische Bild der mola tuberosa subchorialis darbieten. Charakteristisch für sie ist das Fehlen oder bloss rudimentäre Vorhandensein eines Embryos (cf. Anmerkung) gegenüber der dem 2.—3. Monat entsprechenden Grösse des Eies, das lange Verweilen in utero des vielleicht schon einige Zeit gelösten Eies und die starken destruktiven Veränderungen der Eihäute, die keinen Schluss mehr darauf zulassen, ob die fötalen oder maternen Eihüllen primär erkrankt waren.

Ihnen reihen sich nun noch einige Beobachtungen an, in denen zweifellos der Embryo mangelhaft ausgebildet und früh abgestorben ist, das Ei aber nach höchstens zweimonatlichem Bestand bloss als Chorionblase den Uterus verliess.

Beobachtung 19.

Frau A. K., 30 J., Ip.

Die Anamnese ergiebt nichts Wesentliches. Die Frau hatte

Anmerkung. In Fall 16 scheint allerdings der Embryo doch eine bedeutendere Grösse erreicht zu haben, nach dem Befund der Nabelschnur.

im Jahre 1899 einmal normal geboren. Am 25. VIII. 1900 kam sie wegen Endometritis in Behandlung. Das Curettement ergab eine interstitielle Endometritis. Seit ihrer Entlassung am 10. IX. 1900 trat die Periode regelmässig alle drei Wochen ein, 3 Tage mässig stark, ohne Beschwerden. Letzte Periode Anfang Februar, dann blieb sie etwa 6 Wochen aus. Von Mitte März begannen geringe Blutabgänge, die sie am 2. IV. in die Klinik führten. Bei ziemlich abundanter Blutung wurde das nachstehend beschriebene Ei mit der Curette entfernt.

Die kleine Chorionblase hat, die Zotten eingerechnet, die Durchmesser von 12×17 mm, ohne Zotten von 13×13 mm. Die Zotten sind auf der einen Seite etwas stärker, auf der andern schwächer verteilt.

Der 3½ mm lange Embryo zeigt makroskopisch eine starke Ectopia cordis und erhebliche Nackenkrümmung. Mikroskopisch findet sich der Embryo von Rundzellen stark durchsetzt. Es lassen sich aber in ihm noch verschiedene Organteile sehr wohl unterscheiden. So das Zentralnervensystem, Chorda, Augen- und Ohrblasen und Anlage der Linse, ferner Herzanlage, Ductus Cuvieri. Darmkanal. Wolff'sche Gänge mit Urnierenkanälchen und Cloake. Der auffallendste Befund ist aber, dass der Canalis neurentericus in seinem vorderen der Nackenkrümmung entsprechenden Abschnitt nicht sich geschlossen hat, wie es in diesem Stadium der Fall sein sollte, sondern es geht das Oberflächenepithel deutlich in das Epithel des Zentralnervensystems über. Es handelt sich also um eine sehr frühzeitige Hemmungsmissbildung. Ausserdem besteht eine starke Erweiterung der Amnionhöhle, wie überhaupt auch die vorhandenen Körperhöhlen sehr ausgedehnt erscheinen. Innerhalb des Embryos finden sich keine hämoglobinhaltigen Blutkörperchen, dagegen finden sich solche im Gebiete des Bauchstiels, der ziemlich normal aussehendes Nabelschnurgewebe enthält und einen durch mehrere Schnitte zu verfolgenden, mit Epithel ausgekleideten Gang (Allantois) und mehrere reichlich blutgefüllte Gefässräume. Ausser diesen Elementen finden sich noch wenig zahlreich grosse Zellen mit körnigem, mit Eosin sich blassrosa färbenden Protoplasma und rundem, kleinen, dunkeln Kern, die sich von den übrigen embryonalen Bindegewebszellen deutlich unterscheiden und auch noch in den benachbarten Teilen des häutigen Chorions zu finden sind.



Die Chorionzotten zeigen ganz normales Stroma und schön zweischichtiges Epithel. Wenig zahlreich finden sich Herde, bestehend aus mehreren Zottendurchschnitten, die durch Fibrin zusammengebacken sind, mit lebhaften syncytialen Wucherungen und nach aussen guterhaltene Deciduazellen. Auch sonst finden sich spärliche Zellsäulen, von den Spitzen der Zotten ausgehend, und zahlreichere syncytiale Knospen und Stränge mit vielfacher Vakuolenbildung.

In den wenigen durch Curettement gewonnenen Gewebsstückchen finden sich 1. deutliches Deciduagewebe, bestehend aus teils spindelförmigen, teils runden Zellen mit kleinem Protoplasmahof und blassen Kernen, die in einer blassrosa Intercellularsubstanz verstreut sind, in welcher sich häufig vakuolenähnliche Lücken bilden. Diffus verstreut finden sich Rundzellen; 2. kleine Stückchen gewöhnlicher Uterusschleimhaut mit Drüsen und wohlerhaltenem Oberflächenepithel.

Das Alter des Embryos lässt sich nach der Ausbildung der wohlerhaltenen Organe ziemlich genau auf 3—4 Wochen bestimmen. Aus dem Zustande des Embryos können wir mit ziemlicher Sicherheit schliessen, dass er vor der Ausstossung des Eies schon abgestorben war. Sehr von Interesse ist aber das Bestehen einer Art Hemmungsmissbildung durch den nicht vollständigen Schluss des Nervenrohres am vorderen Neuroporus. Dass sie die Ursache des Absterbens sei, ist nicht anzunehmen, da häufig solche Missbildungen ein höheres Alter erreichen. Aber wodurch sie verursacht ist, bleibt vollkommen unklar. Im ganzen ist es wahrscheinlicher, die Ursache des Aborts auf endometritische Veränderungen zurückzuführen, die ja sicher vorher nachgewiesen sind und auch in den wenigen Resten schlecht erhaltener Decidua sich erkennbar machen. Dafür spricht auch die noch gute Erhaltung der Zotten. Ich möchte mir den Gang des Aborts also so vorstellen, dass zunächst die Einbettung des Eies in dem schlecht vorbereiteten Uterus eine ungenügende und lockere war. Der Mangel einer guten Ernährung führte zum Tode des Embryos, und dieser bewirkte sekundär eine ziemlich rasche Ausstossung des Eies, noch ehe die Zotten stärker geschädigt werden konnten.

Ähnlich liegen wohl auch die Verhältnisse in den folgenden beiden Beobachtungen.

Beobachtung 20.

Abortivei ohne nähere Angaben.

Die Chorionblase, s. Fig. 8, hat $2^1/_2$ cm im Durchmesser, ist aussen gleichmässig mit ziemlich dicht stehenden, bis $^1/_2$ cm langen Zotten besetzt.

Im Innern finden sich zwei deutlich voneinander getrennte Amnionhöhlen. In der einen ein an einem kurzen Stil aufsitzendes, blattartiges, in der andern ein ähnliches 5 mm langes Gebilde. An einer andern Stelle zwei isolierte Knötchen.

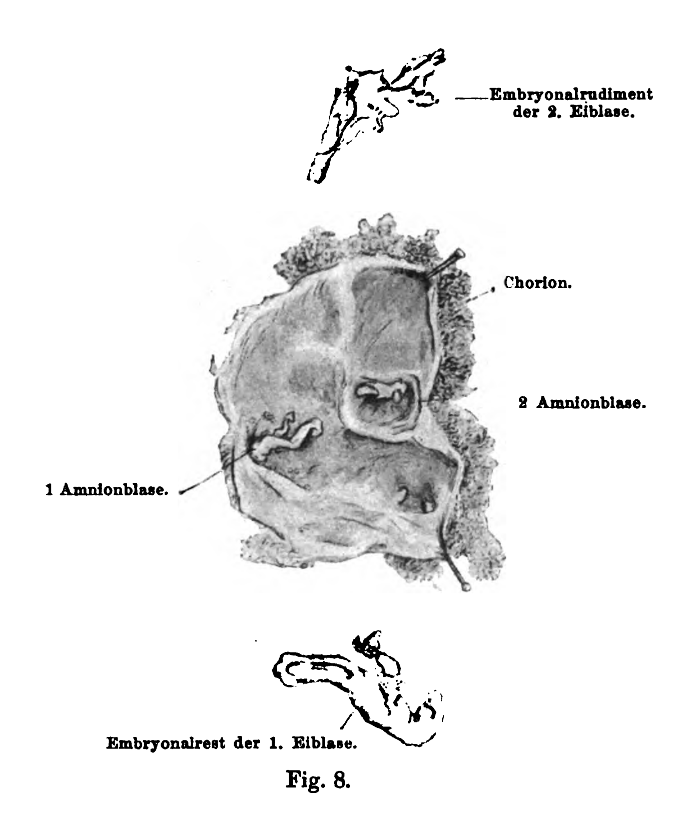


Fig. 8.

Mikroskopisch lässt nur die eine Embryonalanlage sichere Embryonalteile erkennen und zwar bloss einzelne in Rundzellen eingebettete deutliche kanalartige Gebilde, die wie Glomeruli aussehen. Die andern Knötchen bestehen bloss aus Rundzellen.

Die Decidua besteht aus wohlerhaltenen protoplasmareichen Deciduazellen mit geringer Rundzelleninfiltration, die jedoch nie herdweise auftritt. Ausserdem einige erweiterte Bluträume. Das Amnion ist schlecht erhalten, nur stellenweise noch zu erkennen. Das Basalchorion zeigt ebenfalls stark verödete, kernarme Stellen. Ebenso sind die Zotten meist schleimig degeneriert und kernlos. In zahlreichen runden Herden finden sich epithellose kernarme Zottenquerschnitte, geringe Syncytialmassen und besser erhaltene Deciduazellen.

Beobachtung 21.

Frau K., 34 J., stets gesund. Menses immer regelmässig. Letzte Periode am 1. Nov. 1900. Am 2. Januar Ausstossung der nachstehend beschriebenen zwei Eiblasen.

Die eine Chorionblase hat 2,3 cm im Durchmesser, besteht aus gleichmässig mit 3—4 mm langen Zöttchen dünn besetztem Chorion. An der Innenfläche erkennt man einen feinen, 2 mm langen, durchscheinenden Stil, an dessen Spitze ein paar feine, lappenartige Gebilde aufsitzen. 2 cm davon ein kreisrundes, opakes, weissliches, hirsekorngrosses Knötchen. Mikroskopisch

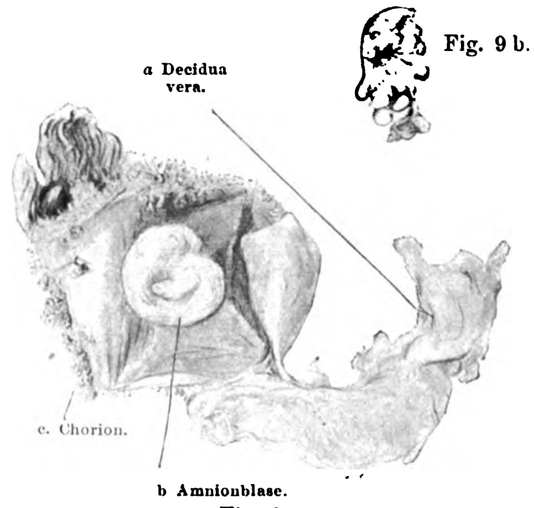


Fig. 9 a.

ist in diesen Gebilden kein Embryonalrest zu erkennen, dem Gewebe nach scheint es dem Nabelstrang anzugehören.

Frei ausgestossen und wohl zu diesem ersten Ei gehörig ist ein 2 cm langer Embryo (s. Abb. Fig. 9b), der deutlich Kopf- und Extremitätenanlagen erkennen lässt, aber sonst an der Bauchfläche stark maceriert ist.

Die zweite Chorionblase (s. Abb. Fig. 9a) ist 3 cm lang, 2 cm breit, ziemlich gleichmässig von 3 mm langen Zöttchen besetzt. Ein bohnengrosses Blutcoagulum ist in die Zotten eingefilzt. Ausserdem heftet sich noch locker an die Zotten ein 3 cm langer, $1^1/_2$ cm breiter Lappen weisslich gefärbter, kaum 2 mm dicker Decidua. Im Innern eine nur locker mit derselben ver-

bundene, kirschgrosse Amnionhöhle mit einem kleinen, hirsekorngrossen, opaken Knötchen; dieses erweist sich mikroskopisch als Embryonalrest mit deutlich erkennbarem Zentralnervensystem und einem mit einfachem, niedrigen Epithel ausgekleideten Kanal (vielleicht cystisch erweiterter Urnierengang).

Das Zottengewebe und Basalchorion zeigt meist stark verödete, schleimig degenerierte Zotten, nur wenig noch gut erhaltene mit deutlich zweischichtigem Epithel. Wenige Zellklumpen mit Deciduazellen. In der Nähe der Embryonalanlage findet sich mehr Nabelstranggewebe mit den schon im vorigen Fall beschriebenen grossen Zellen.

Die Decidua besteht aus einer kaum $^1/_2$ mm breiten Schicht sehr blasser, aber sonst wohlerhaltener Deciduazellen, die sich durch einen schmalen Fibrinstreifen vom Zottenraum abgrenzt.

In den vorhergehenden beiden Fällen haben wir es beide Male mit Zwillingseiern zu thun, das eine Mal mit gemeinsamem, das andere Mal mit getrenntem Chorion.

Vielleicht bestätigt uns dieser Befund die Vermutung, dass Zwillingseier überhaupt zum Abort prädisponieren. Es würde damit übereinstimmen, dass auch Frühgeburten bei Zwillingseiern ziemlich häufig vorkommen und oft mit Missbildung und Tod des Foetus und Hydramnions kompliziert sind.

Prüfen wir nun, welche Schlüsse in klinischer und anatomischer Hinsicht wir aus den vorstehenden Untersuchungen ziehen können.

Wie schon bemerkt, lässt uns bei diesen frühen Aborten, mit denen wir uns hier ausschliesslich beschäftigen, die Anamnese beinahe stets im Stich. Abgesehen von dem ersten Falle, bei dem wir ein abgeschlossenes klinisches Krankheitsbild haben, können wir bei keinem der anderen mit Sicherheit sagen, die Ursache liege hier in einer abnormen Beschaffenheit des Keimes oder des Eibehälters, oder in einer von aussen zugetretenen Schädigung. Wir müssen uns also mehr an den anatomischen Befund halten. Dieser giebt uns schon etwas sicherere Anhaltspunkte.

Bevor wir uns jedoch näher mit diesen Verhältnissen beschäftigen, müssen wir in Kürze darauf eingehen, wie sich denn in diesem ersten Schwangerschaftszeitraum die wichtigsten histologischen Bestandteile der fötalen und mütterlichen Eihäute verhalten. Bei der Seltenheit schöner und sicher als normal anzusehender Präparate von Eiern oder ganzer gravider Uteri, die

nur durch Sektion oder Operation gewonnen zu werden pflegen, ist schon die Zahl der strittigen Fragen über die Deutung der einzelnen histologischen Einzelheiten eine sehr bedeutende, ganz abgesehen von den entwickelungsgeschichtlichen Streitfragen über Zellschicht und Syncytium. Sind also die normalen Verhältnisse nicht genügend aufgeklärt, so ist es erst recht schwer zu entscheiden, was bei den Abortiveiern, die doch pathologischen Prozessen ihre Entstehung verdanken, normal ist und was nicht. Es hilft da nur die genaue Untersuchung möglichst zahlreicher Präparate und ihre Vergleichung untereinander und mit als normal oder nahezu normal anzusehenden Präparaten.

Als ein solches Paradigma diente mir in vieler Beziehung der in der ersten Beobachtung beschriebene gravide Uterus aus dem dritten Monat, in dem ich aus den vorbesprochenen Gründen und auch nach den aus der Litteratur zum Vergleich mit herangezogenen Beschreibungen die Verhältnisse der Placenta und Serotina wenigstens als leidlich normale annehmen durfte.

In der Zeit, aus welcher dieser Uterus stammt, gelangt die Entwickelung der Placenta auf einen gewissen Höhepunkt, nicht in Bezug auf ihre räumliche Ausdehnung, die ja bis ans Ende der Schwangerschaft zunimmt, sondern auf ihren anatomischen Bau, indem wir die sie zusammensetzenden Teile gewissermassen auf der Höhe ihrer Funktion finden. Von da an treten gewisse degenerative Veränderungen im Bau der Placenta ein, sei es, dass einzelne Bestandteile nach Erfüllung ihrer physiologischen Funktion eine rückgängige Metamorphose eingehen, sei es, dass schon die physiologische Trennung der Eiteile vom Uterus vorbereitet wird.

Der Bestandteil des Eies nun, der dem histologischen Bilde der Gravidität in den ersten vier Monaten das charakteristische Gepräge giebt, ist der epitheliale Überzug der Chorionzotten und vor allem die Langhanssche Zellschicht und ihre Proliferationsprodukte.

Nach der Auffassung Langhans's, die er in seinen und seiner Schüler Arbeiten vertritt, und denen ich mich im wesentlichen anschliesse, erfolgt die Anheftung des Eies in der Hauptsache durch eine sehr starke und gleichmässige Wucherung dieser Zellschicht, die, als Zellsäulen von der Spitze der Chorionzotten ausgehend und den syncytialen Überzug durchbrechend, sich nach der Decidua hin erstreckt und, da angelangt, sich auf

der Serotina ausbreitet. Diese Zellwucherungen treten dann in innige Verbindung mit der Decidua.

Vom 4. Monat ab beginnt die Zellschicht zu verschwinden. Es legen sich dann die Zotten mit ihrem Stroma, bloss noch von Syncytium umgeben, direkt an die Decidua an. Ferner entwickelt sich mit dem Verschwinden der Zellschicht immer deutlicher zwischen mütterlichen und fötalen Bestandteilen eine Art Grenzschicht, gebildet durch eine mit Eosin sich blassrosa färbende, homogene, streifige, mehr oder minder breite Masse, die allgemein als der Nitabuchsche Fibrinstreifen bezeichnet wird.

Im Gegensatz zu der Zellschicht bildet das Syncytium in der Placenta einen bis ans Ende der Gravidität in wenig vermindertem Massstabe vorhandenen Bestandteil.

Das Zottenstroma, das in dem ersten Monat noch mehr embryonalen Charakter besitzt, enthält vom 2. Monat ab mehr fibröses, ziemlich kernreiches Gewebe. Die grösseren Zotten sind wie das Basalchorion gefässhaltig. In älteren Placenten haben auch die kleineren Zottenquerschnitte deutliche blutgefüllte Gefässe.

Ein weiterer für uns wichtiger Bestandteil des intervillösen Raumes sind die sogenannten Inseln grosszelligen Gewebes oder nach Langhans als Zellknoten bezeichneten Gewebsinseln. Die Entstehung dieser Zellherde ist ebenfalls noch ein strittiger Punkt. Während ein Teil der Autoren sie als Durchschnitte von Deciduabalken auffasst, die von der Basalplatte in den intervillösen Raum hinaufragen, leiten sie andere von Zellschichtwucherungen ab. Nach meinen Beobachtungen kommen beide Elemente in den Zellknoten vor. In der Nähe der Basalplatte der Decidua sind es vielfach Durchschnitte durch Zottenenden, die sich mittelst einer Zellschichtwucherung tiefer in die Decidua eingesenkt haben. Wir finden dann in den Zellknoten oft alle vier Elemente: Zotten, Zellschicht, Syncytium und Decidua fmittelst Fibrin zu einem Konglomerat zusammengebacken (s. Abb. Fig. 10). Die meisten Zellknoten, und besonders die mehr gegen das Chorion zu gelegenen, bestehen bloss aus Wucherungen der Zellschicht, wie es sich vielfach aus dem Zusammenhang mit den Zotten nachweisen lässt. In ihnen tritt sehr bald, besonders wenn sie grössere Ausdehnung besitzen, eine mehr oder weniger reichliche, fibrinöse Exsudation auf. Nach aussen findet man oft noch Reste einer syncytialen Bekleidung.

Schon aus dem Umstand, dass die Langhanssche Zellschicht in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft nahezu vollständig verschwindet, muss man den Schluss ziehen, dass die Hauptfunktion der Placenta, den Stoffaustausch zwischen mütterlichem und fötalem Blut zu vermitteln, nicht ihr, sondern wohl dem bis ans Ende der Gravidität sich erhaltenden Syncytium zukommt.

Die Zellschicht hat ihrem ganzen Auftreten nach offenbar die Bestimmung, die Verbindung mit der Decidua herzustellen. Ist dies in genügender Weise geschehen, so verschwindet sie. Diesem vergänglichen Charakter entspricht es auch, dass sie

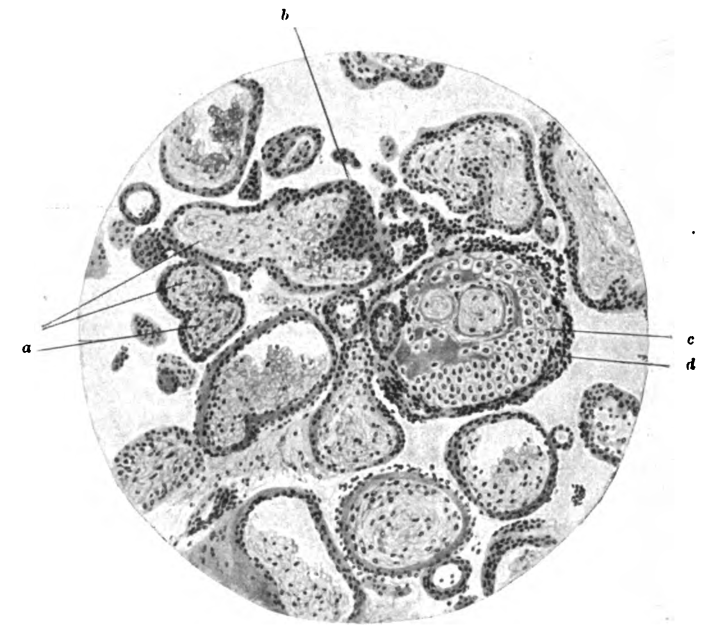


Fig. 10. Aus Abort Nr. 20.
a Zotten; *b* Zellschichtwucherungen; *c* Decidua; *d* Syncytium.

Schädigungen, die das Ei, sei es von der Mutter, sei es vom Foetus her, treffen, zuerst unterliegt, wie dies Langhans kürzlich in zwei typischen Fällen nachgewiesen hat [30].

In unsern vorhergegangenen Beobachtungen finden wir nun, dass in allen Fällen, in denen wir als primär den Tod des Embryos anzunehmen geneigt sind, die Degeneration des Eies ihren Anfang in den

Zotten nimmt. Wir finden zunächst eine Degeneration des Zottenstromas und ein Verschwinden oder vielmehr meistens völliges Fehlen mikroskopisch sichtbarer bluthaltiger Gefässe. Dann aber ist charakteristisch für diese Fälle das teilweise vollständige Fehlen der Langhansschen Zellen innerhalb der Zotten und die geringe oder nahezu fehlende Ausbildung bezw. starke Degeneration des serotinalen Zellschichtlagers. Dem gegenüber zeigt die Decidua serotina noch relativ normale Verhältnisse.

Das anatomische Bild wird sich natürlich verschieden darstellen, je nach dem Entwickelungsgrade, den der Foetus erreicht hat: Bei ganz frühen Aborten, in denen der Embryo von vornherein atrophisch war, wird die Ausbildung des Zellschichtlagers von vornherein eine schwache und ungenügende sein: das kranke Ei hat überhaupt nicht das Bestreben, eine feste Verbindung mit dem Uterus einzugehen. Erreicht der Embryo ein höheres Alter, also eine Länge von mehreren Centimetern, so muss sich schon ein stärkeres Zellschichtlager entwickelt haben. Nach dem Tode des Foetus finden wir dann, je nachdem das Ei länger oder kürzer retiniert war, einen mehr oder weniger hochgradigen Schwund und degenerative Veränderungen in der Zellschicht. War sie von vornherein schlecht angelegt, so finden wir überhaupt nur geringe Mengen der Zellsäulen, und die Zotten stehen vielfach nur mit ihrem Syncytialbesatz in Verbindung mit der Serotina. Hat ein grösseres Zellschichtlager bestanden, so finden wir ausgebreitete Fibrinmassen, die mehr oder weniger degenerierte Zotten einschliessen, und in denen gewöhnlich am Rande noch einzelne Zellschichtwucherungen in lockerer Gliederung liegen. In einzelnen Fällen (z. B. Beob. 12 u. 13) bildet der ganze, auch von vornherein zu schmale, intervillöse Raum eine ziemlich zusammenhängende Fibrinmasse mit eingeschlossenen Zotten, also eine Art frühzeitiger Infarktbildung.

Im einzelnen ist die Form der Zottendegeneration eine verschiedene. Im Stroma haben wir zunächst eine Veränderung der Bindegewebszellen, die durch seröses Exsudat auseinandergedrängt werden und aufquellen. Auch nimmt das Volum der Zotten zu, die Kerne beginnen zu schwinden. Das Stroma bekommt dann häufig ein zerfetztes Aussehen. In weiter fortgeschrittenen Stadien finden wir eine diffuse, schmutzige Blaufärbung des nunmehr meist kernlosen oder nur noch Kerntrümmer

enthaltenden Stromas. Bei schleimiger Degeneration färbt sich das Stroma intensiv blau mit Hämalaun und Hämatoxylin. Innerhalb von grösseren Fibrinmassen eingeschlossene Zotten zeigen auch oft eine hellrote Färbung mit Eosin. Dann haben wir es wohl mit hyaliner Degeneration zu thun. Die beiden Formen finden sich aber häufig ganz regellos verteilt und nebeneinander. Die Zellenbekleidung der Zotten verhält sich ebenfalls sehr verschieden. Am häufigsten fehlt die Zellschicht, und es besteht bloss ein meist auch lückenhafter Syncytialbelag. In älteren, infarktartigen Degenerationsherden fehlen häufig beide. Die Zotte hebt sich bloss als blauer oder rosa Kreis von dem übrigen Gewebe ab. Dann kommt es aber auch vor, besonders an grösseren Haftzotten, dass das Syncytium fehlt und die Langhanssche Zellschicht allein vorhanden ist. Doch sind ihre Zellen gequollen und stark lichtbrechend, die Kerne meist blass, oft nur noch als Schatten erkennbar. Das Fehlen der Gefässe lässt sich in diesen Aborten nicht mit Sicherheit feststellen, da feine Kapillaren leicht übersehen werden können, eine künstliche Injektion nicht ausführbar ist. Doch fehlen sicher in allen unsern Fällen grössere Gefässe, vor allem auch im Basalchorion und in den grösseren Zotten. Auch obliterierte Gefässe konnte ich nie finden, nicht einmal als solche etwa aufzufassende Zellverdichtungen im Stroma. Der Mangel an Gefässen kann ja auch nicht wunder nehmen, da in den meisten Fällen ein fötaler Kreislauf nur in geringem Grade bestanden hat. Durch ihr Fehlen erklärt sich auch die primäre Degeneration der Zellschicht, die in ihrer Ernährung wohl in erster Linie auf die Zottengefässe angewiesen ist, während das Syncytium sich auch vom intervillösen Raum her mit Blut versorgen kann, daher auch viel reichlicher erhalten bleibt.

In den Zellknoten macht sich die Degeneration durch eine bedeutende Ausscheidung fibrinöser Intercellularsubstanz geltend, die gewöhnlich in der Mitte der Knoten auftritt und die Zellen förmlich an den Rand drückt. Die Langhansschen Zellen scheinen dann aus ihrem engen Zusammenhang gerissen, meist gequollen, die Kerne werden ebenfalls grösser und blässer, so dass sie häufig den Deciduazellen sehr ähnlich werden.

Die gleichen Veränderungen treten auch in den nach der Serotina ziehenden Zellsäulen auf, und bisweilen finden sich dann auch Kerndegenerationen bis zur vollständigen Zerstörung,

doch im allgemeinen bewahren die Zellen ihren Charakter noch ziemlich gut.

Ganz charakteristisch und mit dem Vorhergehenden in Übereinstimmung ist der Befund bei den wenigen, ganz jungen Eiern aus dem ersten und zweiten Monat. Bei ihnen ist stets der Embryo früh abgestorben oder nur als knötchenförmige Missbildung erhalten. Es besteht in allen Fällen Hydramnion, und das Ei hat sich zu einer gewissen Grösse weiter entwickelt. Aber seine Festheftung an die Decidua ist eine vollkommen ungenügende und lockere, wohl infolge ungenügender Ausbildung der Zellschichtwucherungen. Dem entspricht auch das mikroskopische Bild. Wir finden, je nachdem der Embryo länger oder kürzer abgestorben ist, die Zotten mehr oder weniger degeneriert, die Zellschicht schlecht entwickelt. Während in den älteren Eiern der Chorionsack stets mit Reflexa und Serotina in Verbindung ausgestossen wurde, finden wir bei den jüngeren nur Zellklumpen von Decidua, die gewöhnlich an den Enden einzelner Zotten haften — makroskopisch macht sich dies durch kleine stecknadelkopfgrosse Knötchen an den Zottenenden geltend — oder der Zusammenhang ist ein sehr lockerer, nur durch eine schwache Fibrinschicht vermittelt.

Bei allen diesen Aborten, in denen also der Weg der Degeneration sozusagen ein centrifugaler ist, also vom Foetus zur Decidua geht, kann die Ätiologie im Keim liegen, also in dem kranken Ovulum oder Spermatozoon: dann kann die Decidua nahezu normal oder erst durch den Vorgang der Ablösung verändert sein, oder die Ursache liegt in dem mütterlichen Organismus, ev. auch in der Decidua, führt aber zunächst zum Tode des Embryos, von dem aus dann die Degeneration und Ablösung ausgeht.

Wir kommen nun zu der zweiten Hauptgruppe von Abortiveiern. Das sind diejenigen, in denen wir eine mehr oder weniger hochgradige Erkrankung der mütterlichen Eihäute finden und diese als Ursache des Aborts annehmen müssen. Bei ihnen finden wir dann die fötalen Eihäute in relativ wohlerhaltenem Zustande. Vor allem haben wir in den Zotten die Zellschicht beinahe immer gut erhalten und differenziert, und es bestehen noch mehr oder weniger grosse und gut erhaltene Lager der Zellschicht auf der

Serotina, während in der Decidua sich Degenerationsvorgänge der verschiedensten Art abspielen.

In weiter vorgeschrittenen Stadien hat natürlich die Degeneration auch auf die fötalen Bestandteile übergegriffen, und dann finden wir auch die vorstehend erwähnten Degenerationsbilder an Zotten und Zellschicht, nur nimmt der Grad der Veränderungen von der Decidua nach den Zotten hin ab, die Degeneration schreitet centripetalwärts fort.

Im allgemeinen lässt sich aber eine gewisse Begrenzung zwischen der kranken Decidua und den fötalen Teilen feststellen. Diese wird gebildet durch den Nitabuchschen Fibrinstreifen. An ihn lagern sich fötalwärts Zellschichtwucherungen in mehr oder weniger reichlicher Menge an. Nach der maternen Seite aber haben wir in den meisten Fällen eine ziemlich breite Schicht stark degenerierter fibrinös-hyaliner Massen, weiter Bluträume und geschichteter Blutmassen. Dann kommt erst die eigentliche Serotina, oft nur in schmaler Lage, die aber noch ihren Gewebscharakter deutlich erkennen lässt. Der Angriffspunkt der schädigenden Einflüsse liegt also in diesen Abortiveiern in derjenigen Schicht der Placenta, in der normalerweise in diesem Alter die enge Verbindung zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe schon hergestellt sein sollte. Diese Verbindungsschicht besteht dann nur in einem lebensunfähigen, degenerierten Gewebe.

Was die Degenerationsformen der Decidua betrifft, so haben wir es in den meisten Fällen mit interstitiellen Prozessen zu thun.

Die glanduläre Entzündung, die sich in starker Vermehrung der Drüsen äussert, ist in den Aborten dieses Zeitraumes keine sehr häufige; vielfach entzieht sie sich auch der Beobachtung, da die Trennung vom Uterus in ihr selbst erfolgt und ein vielleicht grosser Teil zurückbleibt.

Von den Drüsen ausgehende cystische Bildungen, wie sie Breus, A. Hegar und Leopold beschrieben, konnte ich nie beobachten. Sie scheinen sehr selten vorzukommen.

Die interstitiellen Prozesse können bestehen in starker Vermehrung der zelligen Bestandteile, die dann zu polypösen Wucherungen führt, oder in einer mehr oder weniger starken Rundzelleninfiltration mit ihren Folgen.

In geringer Menge scheint das Vorhandensein von Leukocyten im Deciduagewebe ein normaler Befund zu sein. Wir haben es

aber meist mit einer pathologischen Vermehrung dieser Elemente zu thun. Sie überziehen dann entweder in reichlichen, aber wenig dichten Massen die ganze Decidua und sammeln sich besonders in der Umgebung der Gefässe und Drüsen in grösseren Mengen an, oder sie bilden dichtstehende, blaue Herde, die das ganze darunterliegende Gewebe überwuchern und zur Nekrose bringen.

In den ersteren Fällen bewahren die Deciduazellen vielfach noch gut ihr gewöhnliches Aussehen: Je dichter die Herde werden, desto mehr verändern sie sich jedoch:

Zunächst liegen die Zellen nicht mehr so dicht aneinander, sondern es sammelt sich eine grössere Menge von Intercellularsubstanz an, die teilweise Fibrinreaktion giebt. Die Zellgrenzen werden verschwommener, das Protoplasma nimmt Eosin sehr stark an, so dass besonders in dichten Rundzellenherden die Zellen durch ihre rote Farbe leuchtend sich abheben. Der Kern wird unregelmässig eckig, bald färbt er sich stärker, bald wird er sehr blass. Sehr häufig auch scheint der Farbstoff in das Protoplasma zu diffundieren. Die Form der Zellen ist nicht mehr gleichmässig rund, sondern spindelförmig und unregelmässig geschwänzt.

In der Vera treten die Rundzellenherde gewöhnlich nicht in der oberflächlichen, sondern in einer tiefen Schicht auf. An der Oberfläche, d. h. nach der Uterushöhle zu, ist die Decidua dann meist in einem Zustande, den man als Atrophie bezeichnen kann, s. Tafel VI Fig. 9. Die Zellen liegen, durch ein seröses Exsudat auseinandergetrieben, weit und zeigen das zuletzt beschriebene Aussehen. Die Kerne werden nach der Uterushöhle zu immer blässer und undeutlicher, bis wir oft nur noch einen Zellleib erkennen ohne jeden Kern.

Eine andere Veränderung der Decidua, die sich hauptsächlich in der Vera findet, und deren makroskopische Verhältnisse schon von A. Hegar und Eigenbrodt eingehend beschrieben sind[14], möchte ich auch nach dem histologischen Bilde als Apoplexie der Decidua bezeichnen. Makroskopisch sind die Lappen dunkelrot und schwarz verfärbt, gewöhnlich 3—5 mm dick.

Mikroskopisch, s. Abb. Fig. 11, haben wir diese Decidua durchsetzt von weiten venösen Bluträumen mit dünnen Wandungen, die nur eine schmale Endothelbekleidung aufweisen. Daneben eine Vermehrung der arteriellen Gefässe. Dazu kommen noch vielfach freie Blutungen ins Gewebe, teils in feinen, mehr strichförmigen

Ergüssen, teils in breiten Herden. In letzteren erkennt man häufig noch die Reste der Gefässwände deutlich als feine kreisrunde Linien mit einzelnen Kernen. Die Deciduazellen sind in den apoplektischen Häuten häufig noch sehr schön erhalten und heben sich mit ihrem hellen Protoplasmahof sehr klar aus den Blutmassen heraus. Ein Teil zeigt natürlich ebenfalls Degenerationserscheinungen.

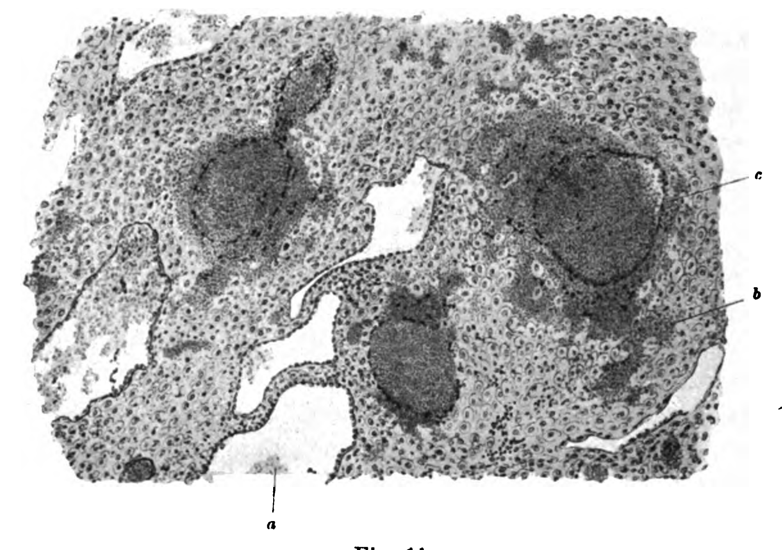


Fig. 11.
a Erweiterte Drüsenräume; *b* Freie Blutung ins umgebende Deciduagewebe; *c* Reste der Gefässwand.

Diese gute Erhaltung der Zellen und die noch deutlich erkennbaren Gefässwände sprechen dafür, dass die Blutungen erst kurze Zeit bestanden. Vielleicht sind sie auch nur dem letzten Ablösungsvorgang zuzuschreiben.

Eine auffallend starke Vakuolenbildung fand sich in einem Deciduapräparate, von dessen Herkunft leider nichts Näheres bekannt ist: Die etwas blasse, von Rundzellen mässig durchsetzte Decidua ist wie siebförmig durchlöchert von kleinen, gleichgrossen, kreisrunden Vakuolen, die von Deciduazellen bekleidet sind (s. Abb. Fig. 12).

Ein Endothel lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Im ganzen hat man in diesem Präparate den Eindruck, als ob die Vakuolen stark erweiterte Lymphspalten darstellten.

Noch eines andern nicht gerade als Degeneration zu bezeichnenden Verhaltens der Decidua muss an dieser Stelle gedacht werden:

Während die typische Deciduazelle in ihrer Form sich mehr dem Plattenepithel nähert, als grosse runde oder ellipsoide Zellen mit grossem hellem Protoplasmahof und bläschenförmigem Kern, findet man in einzelnen Aborten (bes. in Beob. 9) das Stroma zusammengesetzt aus Zellen, die sich in ihrer Form mehr dem normalen Stroma des nicht graviden Uterus nähern.

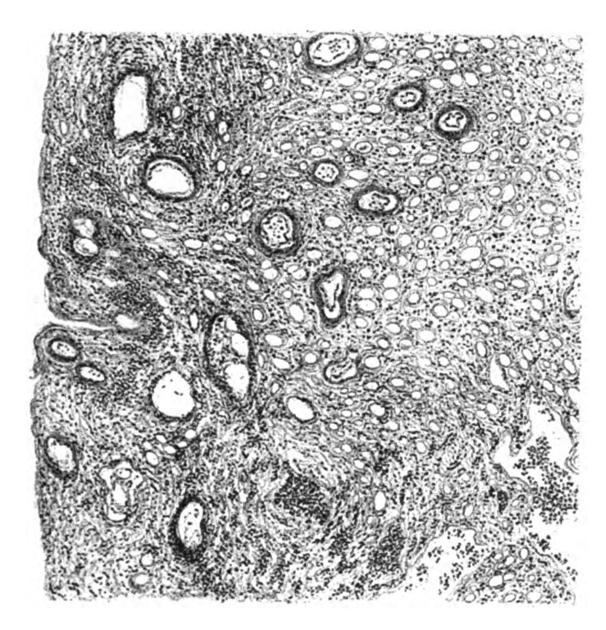


Fig. 12.

Es sind kleine, spindelförmige Zellen mit undeutlichem, nicht scharf abgegrenztem Zellleib und länglichem, chromatinreichem Kern, der den Zellleib fast ganz ausfüllt. Vielleicht haben wir es hier entweder mit einer unvollkommenen Umbildung des Stromas in Decidua zu thun, die darauf beruht, dass das schon kranke Ei nicht den nötigen Reiz auf die Schleimhaut ausübt, oder die Decidua ist schon auf dem Wege der Rückbildung in gewöhnliche Schleimhaut begriffen. In selteneren Fällen nähert sich das Bild mehr dem von Ruge[38] als Cirrhose bezeichneten Zustande, durch bindegewebige Umwandlung eines Teiles des Stromas.

Das Gemeinsame des anatomischen Bildes in den beiden von uns unterschiedenen Gruppen von Abortiveiern, die sich ja, wie schon bemerkt, nicht scharf trennen lassen, besteht also im wesentlichen in der Bildung einer mehr oder weniger breiten Degenerationszone zwischen mütterlichen und fötalen Bestandteilen. Die histologischen Bestandteile, welche in erster Linie die Kosten dieses Prozesses tragen, sind vor allem die Langhansschen Zellsäulen, ihre Ausbreitungsschicht auf der Serotina und die oberste Schicht der Decidua serotina, also das Gebiet, in dem normalerweise die feste Verbindung zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe stattfinden sollte.

Zum Schluss möchte ich noch kurz auf die Trennung des Eies von der Uteruswand eingehen. Diese gestaltet sich verschieden:

Bei ganz jungen Eiern des 1. und 2. Monats bleibt sehr häufig die Decidua im Uterus zurück, und das Ei wird bloss als Chorionsack ausgestossen, an dem nur kleine Partikel Decidua haften. Dazu kommt noch häufig eine anscheinend mangelhafte oder fehlende Reflexabildung; beides führt uns zu der Annahme, dass die Verbindung des Eies mit der Decidua von vornherein eine ungenügende war.

In den meisten Abortiveiern erfolgt die Trennung innerhalb der Decidua meist in der kompakten Schicht nicht, wie man erwarten sollte, in der Degenerationszone zwischen Zotten und Decidua.

Der Vorgang entspricht also ganz dem am physiologischen Ende der Schwangerschaft, wie ja überhaupt die anatomischen Vorgänge beim Abort ein ins Pathologische gesteigertes Abbild der physiologischen Lösung des Eies darstellen.

Von der enormen Anzahl von Arbeiten, die über die Physiologie und Pathologie des Eies in den letzten Dezennien erschienen sind, beschäftigt sich der überwiegend grössere Teil mehr mit der Entwickelungsgeschichte und dem Aufbau der Placenta. Vor allem ist es die auch heute noch nicht vollständig sicher gestellte Frage nach der Abstammung des Syncytiums, die in ihnen den grössten Raum einnimmt.

Weiter haben daran grossen Anteil die Arbeiten über die Entstehung des weissen Infarkts, über Placenta marginata und

andere pathologische Veränderungen der ausgetragenen oder frühgeborenen Placenta.

Dagegen ist die Litteratur über die anatomischen Verhältnisse des Aborts in frühen Monaten im Vergleich zu der übrigen eine relativ geringe.

Hier beschäftigt sich der grössere Teil der Autoren, von denen ich vor allen Virchow[42], Dohrn[4], A. Hegar[13], Veit[40], Ruge[34] und Mertens hervorhebe, mehr mit den makroskopischen Verhältnissen und den Veränderungen der Decidua, und kann ich nach meinen Untersuchungen im wesentlichen die von ihnen erhobenen Befunde bestätigen.

Die Veränderungen in den fötalen Eihäuten bei Aborten sind dagegen, wenn ich von der Blasenmole und dem Syncytium absehe, noch in sehr geringem Masse Gegenstand genauerer Untersuchungen geworden.

Die Ursache dafür liegt wohl darin, dass die normalen Verhältnisse bei der Einbettung des Eies und der ersten Placentation noch so viel umstritten waren, vor allem die Bedeutung der Zellschicht und ihrer Wucherungen so lange verkannt blieb. Erst die neueren Arbeiten von Hubrecht, Siegenbeck, Peters u. a. fussen ganz auf den von Langhans und seinen Schülern festgelegten Anschauungen. Langhans selbst aber war der erste, der nun auch die Bedeutung der pathologischen Veränderungen in der Zellschicht hervorhob.

Auf dieses Verhalten mein Augenmerk zu richten, war ich in den vorstehenden Untersuchungen ebenfalls bemüht. Weiterer eingehender Beobachtungen wird es bedürfen, um die erhaltenen Resultate zu bekräftigen und zu ergänzen.

Litteraturverzeichnis.

1. Ahlfeld. Endometritis decidualis tuberosa polyposa. Archiv für Gyn. Bd. X.

2. Breus. Cystöse Degeneration der Decidua vera. Archiv für Gyn. B. 19.

3. Bulius. Endometritis decidua polyposa et tuberosa. Münch. med. Wochenschr. 1896.

4. Dohrn. Untersuchungen von Abortiveiern aus frühen Schwangerschaftsmonaten. Monatsschr. für Geburtskunde. Bd. 21. 1863.

5. Donat. Endometritis decidualis purulenta. Archiv für Gyn. Bd. 24.

6. Eberhard. Über Gerinnungen in der menschl. Placenta. Inaug.-Diss. Bern 1891.

7. Emanuel u. Wittkowski. Endometritis in der Schwangerschaft. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 32.

8. Emanuel. Demonstrationen zur Lehre von der Endom. in graviditate. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 31.

8a. Engel. Die Rückbildungsvorgänge abortiver Embryonen. Inaug.-Diss. Freiburg 1900.

9. v. Franqué. Anatom. u. klinische Beobachtungen über Placentarerkrankungen. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 28.

10. Friedländer. Physiologisch-anatom. Untersuchungen über den Uterus. Leipzig 1870.

11. Gusserow. Fall von Endometritis decidualis tuberosa. Monatsschr. für Geburtsk., Bd. 27.

12. Gebhard. Patholog. Anatomie der weibl. Sexualorgane. Leipzig, Hirzel. 1899.

13. Giacomini. Entwickelungsanomalien des menschl. Embryo. Ergebn. der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Bd. 4. 1894.

14. Giglio. Patologia dell' uovo. Palermo 1898.

15. Hegar, A. Beiträge zur Pathologie des Eis und zum Abort in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Monatsschr. für Geburtsk., Bd. 21. 1863.

16. Hegar u. Eigenbrodt. Die apoplektische Destruktion der Uterusschleimhaut. Monatsschr. für Geb. Bd. 22. 1863.

17. Hegar u. R. Maier. Beiträge zur Pathologie des Eis. Virchows Archiv, Bd. 52.

18. Hegar, A. Die Drüsen der Decidua u. die Hydrorrhoea gravidarum. Monatsschr. für Geburtsk., Bd. 22.
Embryologie. Zeitschr. f. Virchow. Berlin. 1891.

19. His, W. Offene Fragen zur pathol. Embryologie. Festschr. f. Virchow. Berlin, 1891.

20. Hofmeier (Klein u. Steffeck). Die menschliche Placenta. Wiesbaden, Bergmann. 1890.

21. Derselbe. Beitrag zur Entwickelung der Placenta. Zeitschr. für Geb. Bd. 35.

22. Klebs. Ein Abortivei. Monatsschr. für Geburtsk., Bd. 27.

23. Kaschewarowa. Endometritis decidualis chronica. Virchows Archiv, Bd. 44.

24. Kaltenbach. Diffuse Endometritis decidualis hyperplastica. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 2.

25. Klein. Entwickelung und Rückbildung der Decidua. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 22.

26. Leopold. Uterus und Kind. Leipzig 1897.

27. Langhans. Zur Kenntnis der menschlichen Placenta. Archiv für Gyn. Bd. 1.

28. Derselbe. Untersuchungen über die menschliche Placenta. Archiv für Anatomie und Physiologie 1877.

29. Derselbe. Über die Zellschicht des menschlichen Chorions. Beitr. zur Anatomie u. Embryologie. Bonn 1882.



30. Derselbe. Syncytium und Zellschicht u. s. w. Hegars Beiträge, Bd. IV. 1901.

31. Merttens. Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Placenta. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 30 u. 31.

32. Nitabuch. Beiträge zur Kenntnis der menschl. Placenta. Inaug.-Diss. Bern 1887.

33. Opitz. Erkennung abgelaufener Schwangerschaften an ausgeschabten Schleimhautbröckeln. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 42.

34. Peters. Einbettung des menschl. Eis. Leipzig 1899.

35. Rossier. Klinische und histologische Untersuchungen über Infarkte der Placenta. Inaugur.-Diss. Basel 1888.

36. Rheinstein-Mogilowa. Über die Beteiligung der Zellschicht des Chorions an der Bildung der Serotina. Virchows Archiv, Bd. 124.

37. Ruge. Über die menschliche Placentation. Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. 39.

38. Derselbe in Winters Diagnostik.

39. Rieländer. Placenta bei abgestorbener Frucht. Zeitschr. Bd. 45.

40. Slavianski. Endometritis haemorrhagica. Archiv für Gyn. Bd. 4.

41. van Tussenbroek, Katharina. Fragmente aus dem II. Stadium der menschlichen Placentation. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 45.

42. Ulesko-Stroganowa. Beiträge zur Anatomie der menschl. Placenta. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. XIX.

43. Veit. Endometritis in graviditate. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 35. 1887.

44. Derselbe in Müllers Handbuch der Geburtshilfe Bd. II.

45. Derselbe. Deportation von Chorionzotten. Zeitschr. für Gyn. Bd. 44. 1901.

46. Virchow. Über eine eigentümliche, vielleicht syphilitische Veränderung der Decidua. Virchows Archiv, Bd. 21. 1861.

47. Derselbe. Endometritis decidualis in „Geschwülste“, Bd. 2.

48. Wallenstein. Beitrag zur patholog. Embryologie. Inaug.-Diss. Freib. 1897.

49. Winkler. Die Placentarstelle des graviden menschlichen Uterus. Archiv für Gyn. Bd. 62.

50. Derselbe. Das Deciduom. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 46.

51. Webster. Human Placentation. Chicago 1901.

52. Zilles. Studien über Erkrankungen der Placenta bedingt durch Syphilis. Tübingen 1885.

53. Ziegler. Lehrbuch der pathol. Anatomie. Jena 1899.

Ausführliche Verzeichnisse der benützten Litteratur sind enthalten ausserdem

in Mertens Beiträge zur normalen .... Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. XXXI.

in Peters, Die Einbettung des menschl. Eis, und in

Zilles, Studien über Erkrankungen der Placenta. In letzterem ist besonders die ältere Litteratur wohl vollständig zusammengestellt.

Erklärung der Tafel IV/VI.

Fig. 1. Schnitt durch ein losgekratztes Stück Muskulatur aus der Placentarstelle.
a. erweiterte Gefässräume; *b.* Muscularis; *c.* serotinale Riesenzellen; *d.* einzelne in die Muskulatur eingewanderte Langhanssche Zellen.

Fig. 2. Schnitt durch die Placentarstelle von Abort 1b.
a. durch die Blutung abgelöster Epithelbelag der Zotten; *b.* degeneriertes Zottenstroma.

Fig. 3. Schnitt durch die Placentarstelle des graviden Uterus 1c. Zeiss. Apochrom. 16,0. Ok. 4.
Ausstrahlungen der Langhansschen Zellschichtwucherungen in die Decidua.
a. Zellsäulen; *b.* Fibrinstreifen; *c.* Decidua; *d.* serotinale Riesenzellen; *e.* Muskulatur mit Gefässen; *f.* Zotten; *g.* Drüsen.

Fig. 4. Derselbe in stärkerer Vergrösserung. Apochr. 8,0.

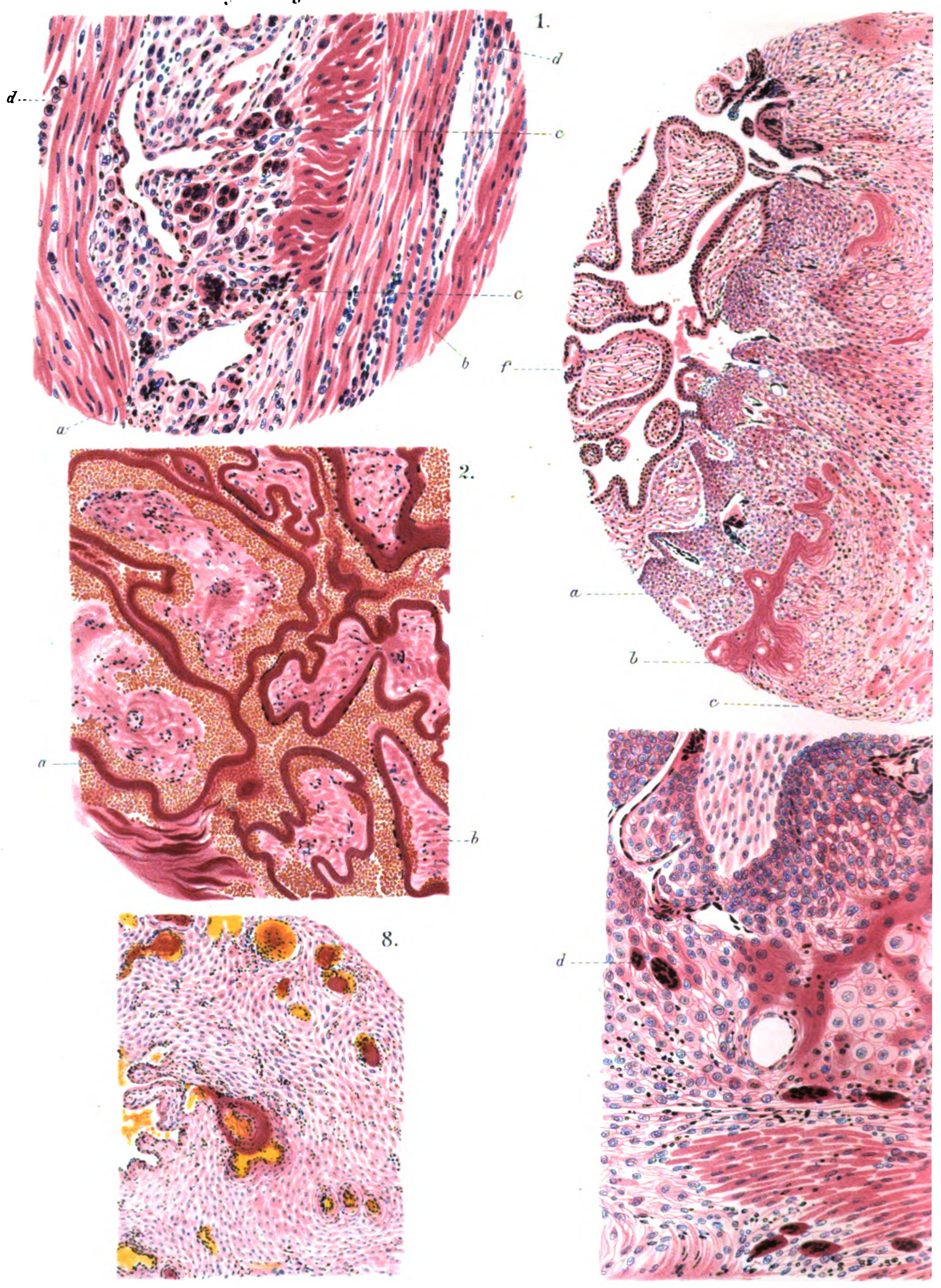
Fig. 5. Schnitt durch die Decidua vera und Muskulatur.
M Muskulatur; *b.* gewöhnliche, noch nicht in Decidua umgewandelte Schleimhaut mit normalen, etwas vermehrten Drüsen; *c.* beginnende Deciduabildung in Umgebung von Gefässen; *d.* degeneriertes Drüsenepithel; d^1. Decidua in in Umgebung von Gefässen; *d.* degeneriertes Drüsenepithel; *e.* Decidua in beginnender Degeneration; *f.* Spongiosa.

Fig. 6. Schnitt durch die Placentarstelle von Abort 4.
Von dem Zottenquerschnitt geht eine starke Zellschichtwucherung *z* nach der Decidua, *d* umgeben von grossen, syncytialen Bändern *s* mit lebhafter Vakuolenbildung *v*.

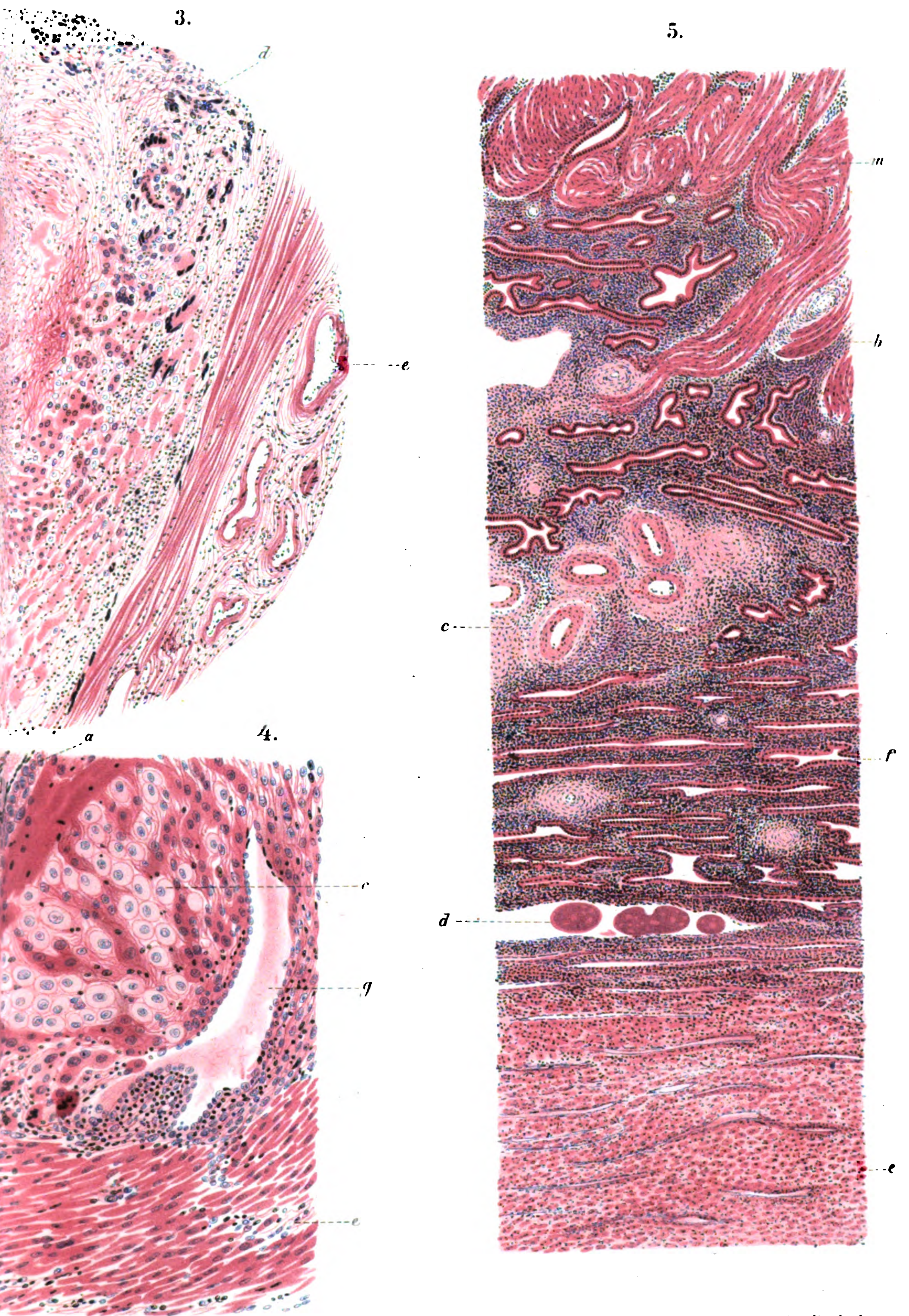
Fig. 7. Schnitt durch die Placentarstelle von Ab. 9.
Von den 3 Zottenlängsschnitten gehen sehr starke Zellsäulenwucherungen *z* aus, deren Zellen nach der Decidua zu durch Intercellularsubstanz weiter auseinandergedrängt werden. Von der sehr atrophischen Decidua *d* sind die Zellsäulen durch einen breiten Fibrinstreifen *b* getrennt.

Fig. 8. Schnitt durch die Decidua vera von Ab. 9.
Starker Gefässreichtum der Decidua. Hyaline Degeneration der Gefässwände. Schlechte Ausbildung der Decidua.

Fig. 9. Atrophische Decidua.
Seröse Durchtränkung des Deciduagewebes. Kernschwund. *a.* erweiterte Blutgefässe; *b.* von Rundzellen mässig durchsetzte kernhaltige Decidua; *c.* atrophische, serös durchtränkte, im Schwund begriffene Decidua.



Verlag v. Georg Th



Lith. Anst. v. E. A. Funke Leipzig.

6.

z

d

s

v

7.

z

f

d

9.

b

b

a

Georg Thieme

Aus der Frauenklinik der Universität Strassburg i. E.

Über die Beweglichkeit des Beckens von Neugeborenen.

Von

Fritz Lichtenberg.

Mit 6 Textabbildungen.

Seit mehr als hundert Jahren bildet das Becken des Neugeborenen den Gegenstand von eingehenden Studien der Anatomen und Geburtshelfer. Das Becken an sich, seine Entwickelung zum Becken des geschlechtsreifen Individuums, pathologische Beckenformen beim Foetus und Neugeborenen sind aufs sorgfältigste untersucht und beschrieben worden, und wir besitzen, besonders seit den Arbeiten Litzmanns[1]) und Fehlings[2]), gute Kenntnisse über das Becken des Neugeborenen, seit den Untersuchungen von J. Veit[3]), R. Rumpe[4]), M. Konikow[5]) und J. Klein[6]) eine Vorstellung von der Entwickelung des weiblichen Beckens vom Becken des Neugeborenen bis zum Becken des geschlechtsreifen Individuums.

Alle diese Forschungen haben jedoch das ruhende Becken zum Gegenstande, d. h. das Becken in ein und derselben Körperhaltung seines Trägers. Seit Balandins[7]) Untersuchungen und seit der Veröffentlichung der Beobachtung Walchers[8]), dass die Conjugata

---

[1]) C. C. Th. Litzmann, Die Formen des Beckens usw. 1861.

[2]) H. Fehling, Die Form des Beckens beim Foetus und Neugeborenen und ihre Beziehung zu der beim Erwachsenen. Arch. f. Gyn. Bd. X, 1876.

[3]) J. Veit, Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX, 1883.

[4]) R. Rumpe, Ein Beitrag zu den Wachstumsverhältnissen der Becken normaler Gestaltung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. X, 1884.

[5]) M. Konikow, Zur Lehre von der Entwickelung des Beckens und seiner geschlechtlichen Differenzierung. Arch. f. Gyn. Bd. XLV, 1894.

[6]) J. Klein, Habilitationsschrift. Strassburg 1896.

[7]) Balandin, Referat am 24. September 1871 auf der 44. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Rostock und desselben Autors Klinische Vorträge aus dem Gebiet der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1. Heft, 1883.

[8]) G. Walcher, Centralbl. f. Gyn. u. Geburtsh. 1889, Nr. 59.



vera eine durch Bewegung des Beckens veränderliche Grösse sei, wurde diese Behauptung durch eine grosse Reihe von Versuchen nachgeprüft und bestätigt. Ich nenne hier nur die sorgfältigen Untersuchungen von G. Klein[1]), sowie Walchers[2]) eigenes Referat auf dem Amsterdamer Kongress.

Es lag auf der Hand, dass bei dem hohen Interesse, das die Walchersche Entdeckung in geburtshilflicher Beziehung beanspruchte, zu Objekten der Forschung nur Becken von erwachsenen Frauen, schwangeren und nicht schwangeren, gewählt wurden. Die Veränderungen, welche verschiedene Körperhaltungen auf die Gestalt des Beckens von Individuen jüngeren Alters hervorrufen, wurden nicht eingehend studiert. Man begnügte sich damit, zu wissen, dass das Becken des neugeborenen Kindes z. B. infolge seiner Elastizität sehr beweglich ist; der Grad und die Grenzen dieser Beweglichkeit sind jedoch noch nicht zahlenmässig bestimmt worden.

Es war nun seit Jahren der Plan meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor Dr. Fehling, die Veränderungen, die das Becken des Foetus und Neugeborenen bei den verschiedensten Lagen erleidet, in die der kindliche Körper gebracht wird, untersuchen und zahlenmässig bestimmen zu lassen. Vor fünf Jahren hat dann auch Dr. Köstlin, damals Assistenzarzt an der Universitäts-Frauenklinik zu Halle, an 45 Kindern diesbezügliche Messungen vorgenommen und besonders eine Reihe von Gipsausgüssen von Kinderbecken mit grossem Geschick und Fleiss angefertigt, die heute eine Zierde der Sammlung des Herrn Professor Dr. Fehling bilden. Die Arbeiten mussten aber dann aus äusseren Gründen abgebrochen werden; hätten damals schon die bequemen Gummihandschuhe existiert, so wäre das Leichenmaterial wohl noch eingehender verwertet, und das Resultat der Arbeit damals schon veröffentlicht worden.

Vor Jahresfrist etwa beauftragte mich nun Herr Professor Dr. Fehling damit, die von Dr. Köstlin begonnenen Messungen nachzuprüfen, fortzusetzen und zum Abschluss zu bringen. Ich nahm gern diese interessanten Untersuchungen in Angriff und spreche auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer meinen ergebensten

[1]) G. Klein, Zur Mechanik des Ileosakral-Gelenks. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXI, 1891.

[2]) G. Walcher, Der Einfluss der Lage auf die Form und den Raum des Beckens. Referat auf dem Kongress zu Amsterdam 8./12. VIII. 1899.



Dank aus für die Liebenswürdigkeit, mit der er mir das Material seiner Klinik und Poliklinik überliess, sowie für das rege Interesse, mit dem er den Fortgang meiner Arbeiten verfolgte; ganz besonderer Dank gebührt Herrn Dr. Köstlin, der mir durch seine Aufzeichnungen, vor allem aber durch seine Gipsausgüsse ein gutes Fundament hinterliess, auf dem ich weiterbauen konnte.

Zunächst seien nun die Resultate der von Dr. Köstlin vorgenommenen Messungen mitgeteilt. Das Material setzte sich zusammen aus

21 reifen Kindern (13 Knaben, 8 Mädchen) und
24 früh- und unreifen Kindern (17 Knaben, 7 Mädchen),

also aus 45 Kindern (30 Knaben, 15 Mädchen).

Ich lege Wert darauf, die reifen und nicht reifen Kinder zu trennen, da für eine Vergleichung und graphische Darstellung der Resultate nur reife Kinder verwendet werden können. Bei unreifen Kindern, unter denen sich macerierte Föten, im 4. bis 7. Monat abortierte Früchte, ein Anencephalus u.s.w. befinden, spielen doch zu viele Einflüsse eine Rolle, als dass man aus den Resultaten solcher Messungen sichere Schlüsse ziehen könnte.

Die Kinder wurden nun möglichst bald nach dem Tode seziert, und das Becken innen so weit von der bedeckenden Muskulatur befreit, dass die Punkte zum Aufsetzen des Messzirkels erreicht werden konnten.[1]) Köstlin nahm drei Masse: die Conjugata superior, die Conjugata inferior und die Diameter transversa des Beckeneingangs.

Die Unterscheidung zwischen Conj. sup. und inf. machte er nach dem Vorgang Kehrers und Fehlings, und das mit Recht, wie ja auch J. Veit[2]) für den Fall einer Beckenbeschreibung des Neugeborenen zugiebt, der sich in seiner Arbeit nicht damit einverstanden erklärt, dass Fehling diesen Unterschied bei der Betrachtung des sich entwickelnden Beckens macht.

Das Versuchskind wurde von Köstlin nun in die verschiedensten Lagen gebracht, wie „Geradlage, Gestrecktlage, Rückenlage,

---

[1]) Meine Kenntnisse von der Art der Ausführung der damaligen Messungen rühren übrigens nur von Mitteilungen des Herrn Professor Dr. Fehling her, da Herr Dr. Köstlin darüber leider keine Notizen hinterlassen hat und sich jetzt, wie er mir auf eine Anfrage liebenswürdigst erklärte, an die Einzelheiten nicht mehr genau erinnert.

[2]) J. Veit, Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX, 1883.



Walchersche Hängelage, Gekrümmtlage, Sitzen, Normalhaltung". Da es mir einerseits mangels genauer Aufzeichnungen nicht mehr möglich ist, eine exakte Unterscheidung dieser verschiedenen Lagen zu treffen, anderseits aber für einzelne dieser Lagen nur ein oder zwei Messungen vorliegen, so beschränke ich mich darauf, nur die Körperhaltungen zu berücksichtigen, von denen ich mir nach den Mitteilungen des Herrn Professor Dr. Fehling und nach meinen eigenen Versuchen ein Bild machen kann. Es sind dies:

1. Rückenlage,
2. Walchersche Hängelage,
3. Gekrümmtlage,
4. Kind im Sitzen.

Die Messungen Köstlins ergaben nun für die einzelnen Durchmesser folgende Durchschnittsmasse in Centimetern:

Tabelle I

(Es sind nur die reifen Kinder verwertet)

Lage	Knaben			Mädchen		
	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.
Rückenlage	3,49	2,95	3,58	3,46	3,02	3,40
Walchersche Hängelage	3,93	3,15	3,41	3,80	3,24	3,27
Sitzen	—	—	—	3,23	3,09	3,27
Gekrümmt	3,21	3,74	3,76	—	—	—

Bevor ich diese Masse untereinander und mit meinen Resultaten vergleiche, will ich zunächst eine Beschreibung meiner eigenen Versuche geben.

Das von mir untersuchte Material setzt sich zusammen aus
9 reifen Kindern (5 Knaben, 4 Mädchen),
16 früh- und unreifen Kindern (10 Knaben, 6 Mädchen),
also 25 Kindern (15 Knaben, 10 Mädchen),
so dass mein Gesamtmaterial aus
70 Kindern (45 Knaben, 25 Mädchen)
besteht, wovon 30 Kinder (18 Knaben, 12 Mädchen) reif waren.

Ich ordnete meine Versuche an wie folgt:

Das frischtote, auf Eis aufbewahrte Kind wurde gemessen und gewogen und dann obduziert, wobei selbstverständlich jede Verletzung der Wirbelsäule und des Beckens streng vermieden wurde.

Dann wurde das Becken, besonders der Beckeneingang von allen inneren Muskeln usw. sorgfältig freipräpariert und der Beckeneingang und die in ihm liegenden Ausgangspunkte der Messungen mit alkoholischer Methylenblaulösung in der Weise markiert, dass ich der Linea innominata folgte und diese, bei auf dem Rücken liegenden Kind, über die Wirbelsäule verlängerte, so dass der Eingang des Beckens durch eine Ebene bezeichnet war, die die Wirbelsäule in der Höhe der Linea innominata traf, gleichgültig, ob das Promontorium (im Sinne Waldeyers[1])) in dieser Höhe sich befand oder nicht. Auf diese Weise glaube ich ein Mittelmass zwischen der von anderen Autoren angegebenen Conjugata superior und inferior gefunden zu haben; jedenfalls habe ich mir dadurch einen festen Ausgangspunkt für die folgenden Messungen geschaffen.

Auf dieser Linie wurden nun folgende Punkte bezeichnet: die hintere, obere Mitte der Symphyse, die Mitte der Wirbelsäule, die Articulationes sacro-iliacae und die Tubercula ilio-pubica (kenntlich durch den Abgang der Ligg. Pouparti). Dadurch waren die Ausgangspunkte für drei Durchmesser gegeben, für den geraden und die beiden schrägen Durchmesser, welch letztere ich zur Vervollständigung der Köstlinschen Untersuchungen ebenfalls zu messen beschloss; die Punkte für den grössten queren Durchmesser, der bei verschiedenen Körperhaltungen eine verschiedene Lage zur Symphyse einnimmt, konnten natürlich nicht markiert werden.

Sämtliche Messungen wurden dreimal unabhängig voneinander ausgeführt und, falls sich Differenzen zwischen den drei erhaltenen Resultaten ergaben, das Mittel genommen. Ebenso wurde immer der Mittelwert zwischen dem rechten und dem linken schrägen Durchmesser aufgezeichnet. Ich benutzte zu den Messungen einen feinsten Riefflerschen Zirkel, mit dessen Hilfe ich die Masse auf einem Metallmassstab ablas.

Um einen Vergleich mit den Köstlinschen Messungen zu ermöglichen, wurden folgende drei Lagen der Kinder gewählt:

I. Die Rückenlage, d. h. das Kind lag mit gestreckten und aneinander liegenden Beinen auf der Unterlage, wobei selbstverständlich durch Streckung der Füsse eine Lendenlordose zu stande kam.

II. Die Walchersche Hängelage, d. h. das Kind wurde flach auf den Tisch gelegt derart, dass die Steissbeinspitze mit der Tischkante abschnitt; die Wirbelsäule, besonders die Lendenwirbel-

[1]) Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899.

säule, wurde durch Holzzwingen fixiert, und die Füsse durch angehängte Gewichte nach abwärts gezogen.

III. Die Sitzlage, d. h. das Kind wurde mit Hilfe von dazu vorgerichteten Ständern derart aufrecht hingesetzt, dass die Schwere des das Gehirn enthaltenden Kopfes eben genügte, um die physiologische Krümmung der Wirbelsäule des Erwachsenen hervorzubringen. Die Füsse lagen leicht abduziert und flektiert.

An dieser Stelle möchte ich bemerken, dass ich recht wohl weiss, dass ich mit diesen drei Lagerungen die kindlichen Körper in Positionen gebracht habe, wie sie in Wirklichkeit vom Kind niemals eingenommen werden; physiologische Haltungen nachzuahmen, war aber auch gar nicht meine Absicht, wäre auch bei eviscerierten und eines grossen Teils ihrer Muskeln, vor allem aber des wichtigsten Faktors, des allgemeinen Tonus beraubten Kindern nicht möglich gewesen, sondern ich wollte nur drei von einander recht verschiedene Körperhaltungen herstellen, die extreme Veränderungen des Beckens hervorrufen, und die jeder folgende Beobachter leicht nachahmen kann.

Auf diese Weise erhielt ich für die einzelnen Durchmesser folgende Durchschnittsmasse in Centimetern:

Tabelle II

(Es sind nur die reifen Kinder verwertet)

Lage	Knaben			Mädchen		
	Gerad.[1]	Quer.	Schräg.	Gerad.	Quer.	Schräg.
Rückenlage	3,49	3,59	3,66	3,58	3,52	3,73
Walchersche Hängelage	3,98	3,70	3,75	3,93	3,58	3,86
Sitzen	2,97	3,79	3,44	3,13	3,84	3,43

Stellt man nun die Köstlinschen und meine Resultate zusammen und betrachtet die Veränderungen, welche die einzelnen Durchmesser bei dem Übergang aus der Rückenlage in die Walchersche Hängelage und in die verschiedenen anderen Lagen erleiden, so erhält man folgende Zahlen:

[1]) Unter „geradem Durchmesser“ verstehe ich also immer das oben beschriebene Mittelmass zwischen Conj. sup. und inf.



Tabelle III

(Betrifft sämtliche 70 gemessene Kinder)

Es verändern sich beim Übergang von Rückenlage zu	Köstlin			Lichtenberg		
	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.	Gerader	Querer	Schräg.
Walcherscher Hängelage . . .	+0,36[1])	+0,23	−0,15[2])	+0,39	+0,13	+0,11
Gekrümmtlage	−0,30	−0,21	+0,14	—	—	—
Sitzen	−0,23	+0,07	−0,13	−0,54	+0,19	−0,15

¹) „+“ heisst: „Es vergrössert sich um durchschnittlich .... cm.“
²) „—“ heisst: „Es verringert sich um durchschnittlich .... cm.“

Tabelle IV

(Betrifft sämtliche reife Kinder)

Es verändern sich beim Übergang von Rückenlage zu	Köstlin			Lichtenberg		
	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.	Gerader	Querer	Schräg.
Walcherscher Hängelage	+0,39	+0,21	−0,15	+0,42	+0,09	+0,11
Gekrümmtlage	−0,29	−0,19	+0,18	—	—	—
Sitzen	−0,23	+0,07	−0,13	−0,49	+0,25	−0,24

Sondert man endlich die für Knaben gefundenen Zahlen von den für Mädchen erhaltenen, so ergiebt sich:

Tabelle V

(Die reifen Knaben)

Es verändern sich beim Übergang von Rückenlage zu	Köstlin			Lichtenberg		
	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.	Gerader	Querer	Schräg.
Walcherscher Hängelage	+0,44	+0,20	−0,17	+0.49	+0,11	+0,09
Gekrümmtlage	−0,28	−0,21	+0,18	—	—	—
Sitzen	—	—	—	−0,52	+0,20	−0,22

Tabelle VI
(Die reifen Mädchen)

Es verändern sich beim Übergang von Rückenlage zu	Köstlin			Lichtenberg		
	C. sup.	C. inf.	Diam. transv.	Gerader	Querer	Schräg.
Walcherscher Hängelage	+0,34	+0,22	—0,13	+0,35	+0,06	+0,13
Gekrümmtlage	—0,33	—0,18	+0,16	—	—	—
Sitzen	—0,23	+0,07	—0,13	—0,45	+0,32	—0,30

Vergleichen wir nun zunächst die von Köstlin und mir gefundenen Durchschnittsmasse (Tab. I und II) miteinander, so ergiebt sich eine gute Übereinstimmung. In der Rückenlage der Knaben entspricht Köstlins Conjugata superior meinem geraden Durchmesser, seine Diameter transversa meinem grössten queren Durchmesser.

Auch bei den in Rückenlage befindlichen Mädchen übertrifft Köstlins Conj. sup. die Diam. transv. ebenso um durchschnittlich 0,06 cm, wie mein gerader den grössten queren Durchmesser. Ebenso entsprechen sich Conj. sup. und gerader Durchmesser ziemlich gut bei den übrigen Lagen; für den grössten queren Durchmesser erhielt ich jedoch beim Sitzen und bei Walcherscher Hängelage erheblich grössere Werte als Köstlin für seine Diam. transv. Ob Köstlin die Diam. transv. immer an derselben Stelle gemessen hat, ohne darauf zu achten, dass dieser Durchmesser bei jeder Bewegung des Beckens seinen Abstand von der Symphyse ändert? Ich kann dies jetzt leider nicht mehr entscheiden, glaube aber, dass hierin der Grund für unsere verschiedenen Resultate zu suchen ist.

Was die einzelnen Lagen betrifft, so entsprechen sich wohl ohne weiteres die mit gleichen Bezeichnungen versehenen Körperhaltungen. Das, was Köstlin unter „Gekrümmtlage" versteht, entspricht annähernd meinem „sitzenden" Kind, d. h. das Becken wird durch das Tiefertreten des Promontoriums[1]) und die Keilwirkung des Kreuzbeins so abgeplattet, dass sich der quere Durchmesser (Köstlins Diam. transv.) auf Kosten des geraden (Köstlins Conj. sup.) vergrössert.

[1]) Es ist mir trotz vielfach darauf gerichteter Bemühungen nicht gelungen, die Grösse der vom Promontorium beim Übergang von Rückenlage zum Sitzen ausgeführten Bewegung genau zu messen. Ein Tiefertreten des Vorbergs konnte jedesmal mit Sicherheit konstatiert werden.

Im übrigen zeigen Köstlins Durchschnittsmasse sowohl wie meine die von Fehling[1]) als Charakteristikum für das Becken des Neugeborenen angegebene deutliche Querspannung, die beim Knabenbecken relativ grösser als beim Mädchenbecken ist.[2])

Betrachten wir weiter die übrigen Tabellen (III und IV), so sehen wir, dass die Conj. sup. und der gerade Durchmesser sich beim Übergang von Rückenlage zu Walcherscher Hängelage ziemlich gleichmässig vergrössern, beim Übergang zum Sitzen und zur Gekrümmtlage sich verringern, bei meinen Versuchen mehr als bei Köstlin, was ich darauf zurückführe, dass ich beim sitzenden Kind das Tiefertreten des Promontoriums durch kräftiges Hineindrücken begünstigte, um eben eine extreme Stellung zu erzielen. Die geringe Vergrösserung der Conj. inf., die Köstlin beim sitzenden Kind fand, beruht auf der durch das Herabrücken des wahren Promontoriums bewirkten Längskrümmung des Kreuzbeins.

Verschieden ist die Beobachtung, die Köstlin und ich bezüglich der Veränderung der Diam. transv. bezw. des grössten queren Durchmessers machten. Während Köstlin fand, dass sich seine Diam. transv. beim Übergang zu Walcherscher Hängelage konstant verringerte, beim Übergang zum Sitzen konstant vergrösserte, konnte ich für meinen grössten queren Durchmesser bei der Herstellung der fraglichen Lagen gerade das Gegenteil feststellen. Vielleicht war der Zug, den ich bei der Hängelage an den unteren Extremitäten ausübte, nicht stark genug? Ich glaube es aber kaum, denn bei einem Versuch, denselben zu verstärken, um dem Beckeneingang dadurch eine mehr längsovale Gestalt zu geben, zerriss der Bandapparat an der Articulatio sacro-iliaca. Wahrscheinlich verstand eben Köstlin unter Diam. transversa doch ein anderes Mass, als ich unter meinem grössten queren Durchmesser.

Ein Vergleich von Tabelle V und VI ergiebt endlich, dass Knabenbecken relativ beweglicher sind, als die Becken neugeborener Mädchen. Eine Erklärung für diese Thatsache muss ich allerdings schuldig bleiben.

Ich habe schliesslich versucht, die durch die Messungen gewonnenen Resultate graphisch darzustellen.

---

[1]) l. c.

[2]) siehe Fehlings grosse Tabelle, wo:

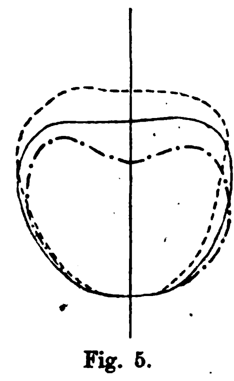
beim Knaben C. vera: Diam. transv. = 1,00 : 1,20
„ Mädchen „ „ „ „ = 1,00 : 1,19.

——————— Kind in Rückenlage.

- - - - - - - - - - Kind in Walcherscher Hängelage.

— · — · — · — Kind im Sitzen.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



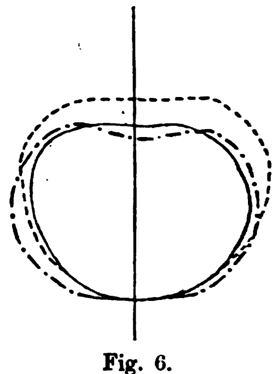


Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Die obigen Figuren zeigen die nach den schönen Köstlinschen Gipsausgüssen gezeichneten Konturen der Beckeneingänge von drei Becken reifer Mädchen (Fig. 1—3) und drei Becken reifer Knaben (Fig. 4—6).

Das Studium dieser Figuren und der in den vorstehenden Tabellen zusammengestellten Zahlen ergiebt:

Das Becken des Neugeborenen ist durch passive Bewegungen seines Trägers derart veränderlich, dass der Beckeneingang bei Rückenlage eine rund-

liche, bei Walcherscher Hängelage eine längsovale und beim Sitzen eine querovale Gestalt annimmt.

Diese Veränderungen sind beim Knabenbecken relativ grösser als beim Mädchenbecken.

Diese Untersuchungen haben vorläufig nur rein theoretisches Interesse. Sollte aber durch den Gedanken Fehlings und diese Arbeit der Anstoss zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiet gegeben werden, so könnte die Summe aller Resultate vielleicht doch auch einmal praktischen Wert gewinnen. Und dann war die auf diese Versuche verwendete Mühe nicht vergebens.

Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Über Uteruskarcinom und Schwangerschaft mit besonderer Berücksichtigung der Dauerresultate der operativen Behandlung.

Von

Dr. Adolf Glockner,
I. Assistenten der Klinik.

Die Komplikation der Schwangerschaft mit Carcinom des Uterus gilt seit langem als eine zwar seltene, aber ganz besonders gefährliche. Während in den ältern einschlägigen Veröffentlichungen fast ausschliesslich die unmittelbaren Gefahren dieses Zusammentreffens für Mutter und Kind erörtert wurden, hat Hense[1]) es in einer kürzlich erschienenen Arbeit unternommen, den Einfluss festzustellen, welchen die gleichzeitig bestehende oder unmittelbar vorangegangene Gravidität auf die Enderfolge der Exstirpation des carcinomatösen Uterus ausübt.

Sein auf einer Sammelforschung beruhendes Material umfasst im ganzen 122 radikal operierte Fälle, von welchen 41 für die Berechnung der Dauerresultate nach den von Winter[2]) aufgestellten Grundsätzen in Betracht kommen. Diese Ziffern sind relativ klein und erscheint es bei dem hohen aktuellen Interesse, welches die Frage der Enderfolge der chirurgischen Behandlung des Gebärmutterkrebses besitzt, wünschenswert, das vorhandene Material durch neue Beobachtungen zu vergrössern, und möchte ich zu diesem Behufe im Nachstehenden die in der hiesigen Klinik beobachteten Fälle von Carcinom des graviden resp. puerperalen Uterus mitteilen. Der

---

[1]) Der Einfluss von Schwangerschaft und Klimakterium auf die Dauerresultate der Radikaloperation des Uteruscarcinoms. Zeitschrift f. Gebh. und Gyn. Band 46, Heft 1.

[2]) Genügt die vaginale Uterusexstirpation als radikale Krebsoperation? Zeitschrift f. Gebh. u. Gyn. Band 43, Heft 3 und Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynaekologie IX.



Vollständigkeit halber gebe ich auch die Krankengeschichten der bereits früher von der hiesigen Klinik aus puplizierten Fälle in kurzem Auszuge wieder.

I. Radikal operierte Fälle.

1. Hö . . . .[1]), 32 J., VII. P., im 6. Monat der Schwangerschaft. 6 Entbindungen ohne Kunsthilfe, letzte 6. I. 87. Letzte Menstruation Mai 88. In den ersten Monaten der Schwangerschaft mehrfach wehenartige Schmerzen. 8 Tage vor Eintritt in die Klinik starke Blutungen. Portio in einen zerklüfteten Tumor umgewandelt, Scheide und Parametrien frei.

Operat. 9. X. 88: Supravaginale Ampntation des Uterus nach Entfernung der Frucht per laparotomiam. Exstirpation des Stumpfes per vag. Drainage. Primäres Result.: Geheilt. Recid.-Progn. dubia gestellt. Stirbt am 20. IV. 90 an Recidiv. (18 Mon. post op.)

Sektion: Recidiv nach exstirpiertem Uteruscarcinom. Durchbruch in Scheide und Blase. Metastasen in Lymphdrüsen, Darmwand und der Leber. Linksseitige Hydronephrose, rechtsseitige Pyelonephritis.

2. Go . . . . ., 38 J., VIII. P., Gravid. im 10. Mon. Letzte Menses Ende Juni 1888. Wegen eines „Polypen" in die Klinik eingeliefert. Kleinfaustgrosser Tumor der vorderen Lippe. (Carcin. Port) Am 11. III. 89 spontane Geburt eines lebenden, ausgetragenen Kindes. Dauer der Geburt 5 Stunden 55 Min. Zweimalige geringe Temperatursteigerung im Puerperium. Am 29. III. 89 (18 Tage post partum) vaginale Totalexstirpation des puerperalen Uterus ohne Adnexe. Ligaturen. Kein Peritonealabschluss. Primäres Result.: Geheilt. Am 7. VI. 89 ($2^1/_2$ Mon. post op.) Recidiv konstatiert. Stirbt 23. VII. 1890 (16 Mon. post op.).

3. Gr . . . . . .[2]), 46 J., VII. P., im 5. Mon. der Schwangerschaft. Einmal Kunsthilfe bei den Geburten. Seit 6 Wochen Blutung. Carcin. port. et cervicis. 20. V. 90 supravaginale Amputation des Uterus ohne Entfernung der Frucht per lap. Stumpfexstirpation per vag. Stirbt am 5. Tage an septischer Peritonitis.

4. He . . . . . .[3]), 29 J., III. P. Im 10. Mon. der Schwangerschaft. Aus der geburtshilfl. Poliklinik wegen Carcinom eingeliefert (Carcinoma portionis).

Am 17. I. 91 tiefe Cervix-Incisionen. Entwickelung eines 55 cm grossen, 3700 g schweren lebenden Kindes mit Forceps. Am 18. I. Exstirpation des puerperalen Ut. per vagin. et per lap. Ligaturen, Peritonealabschluss.

Stirbt am 29. Tage an Ileus und Perforationsperitonitis.

5. Ho . . . . . ., 38 J., 3 Geburten ohne Kunsthilfe, 3 Aborte. Beim letzten Abort im 5. Mon. vor 8 Wochen Carcinom durch den Hausarzt konstatiert. Carcin. Port., carcinomatöses Ulcus der Scheide. 9. V. 91 Vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Ligaturen. Peritonealabschluss. Primäres Result.: Geheilt.

---

[1]) cfr. Zweifel, Centralblatt f. Gynäkol. 1889, Nr. 12.

[2]) cfr. Zweifel, Vorlesungen über klin. Gyn. S. 45. Nr. 219.
Bei Hense Nr. 55.

[3]) cfr. Zweifel, Vorlesungen über klin. Gynäk. S. 47. Nr. 283.
Bei Hense Nr. 56.

Recidiv-Progn.: dubia. Am 4. VIII. 93 an Recidiv gestorben. (2 Jahre 3 Monate post oper.)

6. Kö...., 31 J., 6 Geburten, zweimal mit Kunsthilfe. Letzte Menses August 1890. 26. V. 91 letzte Geburt. Am 24. V. Wehenbeginn, 26. V. Blasensprung; wegen Querlage innere Wendung, Armlösung, Kopfentwickelung. Kind tot. Einmalige Temperatursteigerung im Puerperium. Bei der Entbindung Carcinom konstatiert (Carc. port.). Vagina und Parametrien ergriffen. 19. VI. 91. Vaginale Hysterektomie ohne Adnexe. Ligaturen. Peritonealabschluss. Primäres Result.: Geheilt. Ureterfistel rechts, welche sich später spontan schliesst. Stirbt 11. VI. 92 (12 Mon. post op.) an Recidiv. Laut Totenschein Carcin. uteri et recti.

7. Rö.....[1], 26 J., 3 Geburten ohne Kunsthilfe, darunter einmal Zwillinge. Im 9. Mon. der Schwangerschaft. (Letzte Menses 9. VII. 92.) In letzter Zeit starker Ausfluss mit Blutabgang. Portio zerklüftet. Cervikalschleimhaut hoch hinauf höckerig (Carcin. Cervic.). Am 20. III. 93 Sectio caesarea. Entwickelung eines lebenden Kindes. Supravaginale Amputation per laparat., Exstirpation des Stumpfes per vag. Ligaturen, Peritonealabschluss. Primäres Resultat: Geheilt. Stirbt August 93 (5 Mon. post operat.) an Recidiv, welches schon einige Wochen nach der Operation konstatiert wurde.

8. Rü....., 35 J., 5 Entbindungen ohne Kunsthilfe. 1 Abort vor 3 Wochen, im 3. Mon. Hierbei Carcinom konstatiert (Carcin. cervic.). Pyosalpinx sinistra. Salpingo-Oophoritis dextra. 11. IV. 93: Supravaginale Amputation des Ut. per lap. Stumpfexstirpation per vag. Ligaturen. Peritonealabschluss. Primäres Resultat: Geheilt. Recidiv-Progn.: dubia. Am 23. VII. 01 nachuntersucht: recidivfrei (8 J. 3 Mon. post oper.).

9. Li....., 36 J., 3 Geburten ohne Kunsthilfe. Gravid im 4. Mon. Seit 8 Wochen fötider Ausfluss. Faustgrosser knolliger Tumor der Portio (Carcin. port.). 2. II. 94 vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Reine Klammerbehandlung. Primäres Resultat: Geheilt. Recidiv wenige Wochen nach der Entlassung konstatiert. Stirbt 15. VII. 94 (5 Mon. post. op.).

10. Lö....[2]), 34 J., 1 Entbindung ohne Kunsthilfe. Seit der Verheiratung vor $^3/_4$ Jahren Abgang von blutigem Schleim intra coitum. Letzte Menses vor 5 Monaten. Carcin. portionis (Blumenkohl), Graviditas mens. V.

22. V. 1894 Supravagin. Amputation des Uterus ohne Entfernung der Frucht, linke Adnexe werden zurückgelassen, Exstirpation des Stumpfes per vag.

Recidivprognose günstig gestellt. Primäres Resultat: Geheilt. Laut brieflicher Mitteilung vom 10. IX. 1901 sehr gutes Befinden. Recidivfrei (7 J. 4 Mon.).

11. Ju....., 33 J., 6 Geburten, darunter einmal Steisslage. Letzte Menses Ende Dezember 1896. 5. VIII. spontane Geburt eines toten Kindes in beginnender Maceration (47 cm lang, 2100 g schwer). Dauer der Geburt 23 Stunden, der Austreibungszeit 19 Stunden. Einmalige Temperatursteigerung im Puerperium. 6 Tage nach d. Geburt Auftreten von Blutung. Flaches Ulcus per Portio (mikroskopisch: Plattenepithelcarcinom). 31. VIII. 1897 vaginale

[1]) cfr. Kirchberg, Inaug.-Diss. Leipzig 1895.

[2]) cfr. Frommels Jahresbericht 1894, S. 801.
Bei Hense Nr. 56.

Hysterektomie ohne Adnexe. Reine Klammerbehandlung. Blasenverletzung. Blasennaht. Primäres Resultat: Geheilt. Recidiv-Prognose: günstig. Stirbt 4. XI. 1900. Sektion: Peritonitis diffusa e periphlitide. Kein Carcinom-Recidiv (3 J. 3 Mon.).

12. Vog....[1]), 30 J., 1 Abort vor 1 Jahre. Letzte Menses August 1899. Gravid im 10. Monate. Portio in einen taubeneigrossen, knolligen Tumor umgewandelt (Carcinoma portionis), Scheide und Parametrien frei. Wehenbeginn 29. V. 1900.

Operation 31. V. 1900. Sectio caesarea vaginalis nach Dührssen. Ablösen der Blase, Aufschneiden der vorderen Cervixwand bis über den inneren Muttermund hinauf, Anlegung des Forceps an den hochstehenden Kopf; derselbe folgt auf mehrmalige kräftige Traktionen nicht. Es wird deshalb die vaginale Operation aufgegeben und durch klassischen Kaiserschnitt ein grosses, lebendes Kind entwickelt. Hierauf abdominelle Totalexstirpation des Uterus mit Adnexen.

Primäres Resultat: Geheilt. Recidivprognose dubia gestellt.

Im Juli 1901 nachuntersucht: recidivfrei, am 14. III. 1902 wiederum nachuntersucht: gänseeigrosses Recidiv auf der linken Seite von der Narbe bis zur Beckenwand reichend.

13. Di......[2]), 41 J., 10 Entbindungen, 1 Abort ohne Kunsthilfe. Gravid im 4. Monat. Seit 5—6 Monaten sollen unregelmässige Blutungen und übelriechender Ausfluss bestehen; ausserdem Blutabgang intra coitum. Grosser Blumenkohl beider Lippen, Scheide ergriffen. 12. II. 1901 vaginale Totalexstirpation des schwangeren Uterus mit Adnexen. Ligaturen. Peritonealabschluss. Im rechten Ovarium haselnussgrosse Dermoidcyste. Recidivprognose: dubia. 19. VII. 1901 hühnereigrosses Recidiv in der Narbe. In der Scheide thalergrosses Ulcus (5 Monate post op.).

14. Mü......, 32 J., 5 Geburten ohne Kunsthilfe. Tritt in die Klinik ein als Kreissende im 10. Monate der Gravidität. Walnussgrosser Tumor der Portio (mikroskopisch Plattenepithelcarcinom). In der Schwangerschaft wässeriger Ausfluss. Am 8. V. 1901 Spontangeburt eines 53 cm langen, 4000 g schweren lebenden Kindes. Dauer der Eröffnungsperiode 31 Stunden 30 Min., der Austreibungsperiode 8 Stunden 20 Min.

Am 9. V. 1901 vaginale Hysterektomie ohne Adnexe. Ligaturen. Peritonealabschluss. Blasenverletzung. Blasennaht. Primäres Resultat: Geheilt. Nachuntersucht am 20. X. 1901: in der Narbe links ein erbsengrosses, unter der Mucosa gelegenes Knötchen. 3. XII. 1901 haselnussgrosses Recidiv in der Narbe in beginnender Ulceration (genau entsprechend dem früher festgestellten Knötchen). 1. I. 1902 hühnereigrosses ulceriertes Recidiv.

Im Anschlusse an diese Beobachtungen mögen noch einige Fälle folgen, bei welchen das Carcinom wahrscheinlich bereits während der letzten Gravidität bestand oder sich im Puerperium entwickelte.

a) Le......, 45 J., 13 Entbindungen, einmal mit Kunsthilfe. Letzte Entbindung am 23. IV. 1888. Seit einem Jahre bestehen unregelmässige

[1]) cfr. Sohège, Inaug.-Diss. 1901. Leipzig.

[2]) cfr. Glockner, Centralbl. f. Gyn. 1901, S. 1037.

Blutungen, welche in den letzten Monaten der letzten Gravidität begonnen haben. Portio in einen knolligen Tumor umgewandelt. 5. II. 1889 vaginale Hysterektomie ohne Adnexe. Ligaturen. Kein Peritonealabschluss. Prim. Resultat: Geheilt. Stirbt 16. IX. 1899 (10 Jahre 7 Monate post oper.) an Magen- und Leberkrebs. Ein Recidiv des Uteruscarcinoms ist nicht eingetreten (Dr. Landgraf).

b) **Il**......, 43 J., 14 Geburten ohne Kunsthilfe. 1 Abort. Letzte Geburt vor 11 Monaten. Vom 3. Monate der letzten Gravidität an Blutabgang. Portio in einen kleinapfelgrossen, Corpus uteri in einen strausseneigrossen Tumor verwandelt. 14. VII. 1891 Totalexstirpation des Uterus mit Adnexen per vag. et per lap. Primäres Resultat: geheilt. Mikroskopisch: Adenocarcinoma cervic. et corporis. Stirbt 25. III. 1893 an einem „Gewächs“ im Leibe. (Totenschein.)

c) **Zi**......, 34 J., 7 Entbindungen ohne Kunsthilfe. Letzte Entbindung im November 1890. Im Anschluss an dieselbe andauernder blutiger Ausfluss. Carcin. cervic. Rechtes Parametrium infiltriert. 15. XII. 1891 vaginale Hysterektomie ohne Adnexe. Bei der Operation wurden Metastasen am Mesorektum und Vergrösserung der retroperitonealen Drüsen festgestellt. Mit Ureterenfistel (am 10. Tage aufgetreten) entlassen. Stirbt 22. III. 1893 unter ileusartigen Erscheinungen (Dr. Bornemann).

d) **Kr**......, 40 J., 7 Entbindungen ohne Kunsthilfe. Seit der letzten Geburt (27. V. 1891) Blutabgang. Knolliger Tumor der hinteren Lippe. (Carcin. portionis.)

29. I. 1892 vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Ligaturen. Peritonealabschluss. Primäres Resultat: Geheilt. Recidiv-Prognose dubia gestellt. 27. VII. 1901 nachuntersucht: Recidivfrei (9 Jahre 6 Monate).

e) **Vo**......, 32 J., 10 Entbindungen ohne Kunsthilfe, 1 Abort. Seit der letzten Entbindung vor 6 Monaten viel Ausfluss und unregelmässiger Blutabgang, will in der letzten Zeit abgemagert sein. An der vorderen Muttermundlippe grosse, stark blutende Erosion. 5. VIII. 1898 vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Reine Klammerbehandlung. Primäres Resultat: Geheilt. Recidivprognose dubia gestellt. 9. XII. 1901 nachuntersucht: recidivfrei (3 Jahre 4 Monate).

f) **La**......, 32 J., 5 Entbindungen ohne Kunsthilfe. Letzte Entbindung 15. X. 1898. Seitdem bestehen unregelmässige Blutungen, welche seit 5 Monaten stärker geworden sind. Vordere Lippe stark verdickt, bröckelig (Carcin. port.). 17. X. 1899 vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Angiothrypsie. Klemmen. Peritonealabschluss. Primäres Resultat: Geheilt. Nachuntersucht: 23. VII. 1901. Kein Recidiv (1 Jahr 9 Monate).

g) **Hü**......, 37 J., 4 Entbindungen ohne Kunsthilfe. Einmal Kindbettfieber. Vor 4 Wochen Abort im 4.—5. Monat. (Die Frucht war nach Aussage der Hebamme 15 cm lang.) Seit 14 Tagen unregelmässige Blutungen. Portio wulstig, bröckelig, leicht blutend. (Carc. portionis.) 12. XII. 1899 vaginale Hysterektomie mit Adnexen. Angiothrypsie. Klemmen. Peritonealabschluss. Primäres Resultat: Geheilt. Nachuntersucht: 22. VII. 1901. Kein Recidiv (1 Jahr 7 Monate).

II. Inoperable Fälle.

15. Re....., 34 J., 8 Entbindungen, darunter einmal Zwillinge. Letzte Menses sollen vor 4 Monaten aufgetreten sein. Blase vor 10 Tagen gesprungen, seit der gleichen Zeit bestehen Wehen. Vor 3 Tagen Abgang von Meconium, Kindsbewegungen werden seit 2 Tagen nicht mehr gefühlt.

Uterus entspricht in seiner Grösse dem Ende der Gravidität, ist fest kontrahiert. In der Scheide schmierige, stinkende Flüssigkeit. An Stelle der Portio eine harte, höckerige, ringförmige Masse, welche die Scheidengewölbe vollkommen ausfüllt. Äusserer Muttermund stellt eine 3markstückgrosse unregelmässig geformte Öffnung dar, welche mitten in den Carcinommassen gelegen ist. Der Muttermundssaum ist sehr hart, völlig unnachgiebig. Temperatur 38,4°, Puls 140.

12. II. 1894. Sectio caesarea, Entwickelung eines ausgetragenen, toten Kindes, supravaginale Amputation des Uterus unter Mitnahme der Adnexe, retroperitoneale Stielversorgung, Partienligaturen durch den Uterusstumpf. Am 6. Tage post operat. Exitus an Peritonitis sero-purulenta.

16. Ra......, 39 J., 9 Entbindungen ohne Kunsthilfe. Letzte Menstruation vor 7 Monaten. Seit längerer Zeit bestehen unregelmässige Blutungen und starker Ausfluss. Das Fruchtwasser ist bereits abgeschlossen, Kreuzschmerzen. Fundus uteri reicht 2 Querfinger über den Nabel. Beide Muttermundslippen, besonders die hintere, derb infiltriert, bröckelig, leicht blutend. Das Carcinom geht ziemlich weit auf das hintere Scheidengewölbe über. Cervikalkanal in ganzer Länge erhalten, für 1 Finger durchgängig. Blase gesprungen. Rechtes Parametrium stark verdickt, völlig carcinomatös infiltriert. Temperatur 39°.

10. IV. 1894. Sectio caesarea, supravaginale Amputation des Uterus mit Belassung der Adnexe, retroperitoneale Stielversorgung, Partienligaturen durch den Uterusstumpf. Stirbt am 9. Tage an eitriger Peritonitis.

17. Ki......, 35 J., 7 Entbindungen, 4mal mit Forceps beendigt.

Letzte Menses vor 8 Monaten. Wehenbeginn vor 3 Tagen. Portio erhalten, Cervikalkanal in einen starren Krater umgewandelt. Im linken Parametrium ein knotiger Strang zu fühlen. Blase gesprungen. Kind lebt. Temperatur 38°, Puls 100.

27. VI. 1894. Sectio caesarea, Entwickelung eines 46 cm langen, 2100 g schweren lebenden Kindes. Supravaginale Amputation des Uterus unter Mitentfernung der Adnexe. Partienligaturen durch den Uterusstumpf, extraperitoneale Versorgung desselben durch Einnähen in den unteren Wundwinkel nach Hegar. Am 5. Tage post op. Exitus an Peritonitis purulenta.

Diese 17 Fälle von mit Gravidität kompliziertem Carcinom kommen auf rund 26000 Geburten und Aborte, welche in dem gleichen Zeitraume vom 1. IV. 1887 bis 1. VII. 1901 in der hiesigen Klinik und der geburtshilflichen Poliklinik beobachtet wurden, so dass also auf etwa 1500 Geburten und Aborte je ein mit Krebs des Uterus komplizierter Fall kommt, was einer Häufigkeit von 0,07 % entspricht.

Zu dem oben genannten Zeitraume kamen insgesamt 974 Fälle von Uterusscarcinom in der hiesigen Klinik und Poliklinik zur Beobachtung, so dass also die Koincidenz von Carcinom und Gravidität in einem Häufigkeitsverhältnisse von 1 : 57 = 1,74 % bestand. Von den 974 Uteruscarcinomen waren operabel 260; von diesen waren 14 mit Carcinom kompliziert (5,4 %).

Die jüngste unserer Kranken war 26, die älteste 46 Jahre alt; im Mittel betrug das Alter 35 Jahre gegenüber 45,5 Jahren beim Uteruscarcinom überhaupt.[1]

Im Alter von

25 — 30	Jahren	standen	2 = 11,8 %	(4,34 %[1])
31 — 35	,,	,,	9 = 52,9 %	(12,25 %)
36 — 40	,,	,,	4 = 23,6 %	(20,94 %)
41 — 46	,,	,,	2 = 11,8 %	(22,13 %)

Diese Zahlen stimmen im wesentlichen mit den von Sarwey[2]) gegebenen überein. Eine Primipara befand sich unter unsern Fällen nicht, wohl aber eine Frau, bei welcher der bestehenden Gravidität nur ein Abort vorausgegangen war.

Die Zahl der früheren Geburten und Aborte stellt sich wie folgt:

I.	Partus	resp.	Abort	2 = 11,76 %		(11,1 %)
III.	,,	,,	,,	2 = 11,76 %		(8,64 %)
V.	,,	,,	,,	5 = 29, 4 %		(7,41 %)
VI.	,,	,,	,,	2 = 11,76 %	47,04 %	(51 %)
VII.	,,	,,	,,	2 = 11,76 %		
VIII.	,,	,,	,,	1 = 5,88 %		
IX.	,,	,,	,,	2 = 11,76 %		
XI.	,,	,,	,,	1 = 5,88 %		

Als Ausgangspunkt des Neoplasmas war anzusehen der Epithelüberzug der Portio vag. in 11 Fällen, die Cervikalschleimhaut in 2 Fällen; in 4 Fällen war nicht zu entscheiden, ob die Neubildung vom Plattenepithel der Portio oder der Cervikalschleimhaut ausging.

Hinsichtlich des Zeitpunktes der Gravidität befanden sich bei dem Eintritte in die klinische Behandlung

[1]) Die Vergleichszahlen sind hier wie im folgenden, wo eine weitere Angabe fehlt, meiner demnächst erscheinenden Arbeit „über die Enderfolge der Uterusexstirpation beim Gebärmutterkrebse“ entnommen.

[2]) Carcinom und Schwangerschaft. Veits Handbuch der Gynaekologie. Band III, 2. Hälfte.

am Ende der Schwangerschaft			7
im 9. Schwangerschaftsmonate			1
„ 8.	„	„	1
„ 7.	„	„	1
„ 6.	„	„	1
„ 5.	„	„	3
„ 4.	„	„	2
„ 3.	„	„	1

Die Geburt war bereits im Gange in den Fällen Nr. 2, 4, 6, 11, 12, 14, 15, 16, 17 und zwar des ausgetragenen Kindes bei Nr. 2, 6, 11, 14, 15.

Abortus war eingetreten im 5. resp. 3. Monat in den Fällen Nr. 5 und 8.

Spontangeburt fand statt in den Fällen Nr. 2, 11, 14; einmal wurde die Geburt mit der Zange nach vorhergehenden tiefen Cervixincisionen beendet (Nr. 4), einmal wurde wegen Querlage die Wendung mit Armlösung und Kopfentwickelung ausgeführt (Nr. 6).

Von den lebensfähigen Kindern kamen lebend 6 = 66,6 %, tot 3. Von den letzteren entfällt eines auf eine Spontangeburt; von den lebend geborenen Kindern wurden 2 durch Sectio caesarea entwickelt.

Die Therapie bestand bei den operabelen Fällen in der Totalexstirpation des Uterus und zwar wurde 7 mal der gravide, 7 mal der puerperale Uterus exstirpiert. Der Exstirpation des graviden Uterus wurde 3 mal die Sectio caesarea zur Entleerung vorangeschickt.

Bei den inoperabelen Fällen, bei welchen das Neoplasma ein nicht oder nur unter grosser Gefahr für die Mutter zu überwindendes Geburtshindernis darstellte, wurde die Frucht durch Sectio caesarea entfernt und der Uterus supravaginal amputiert mit Stielversorgung nach Zweifel zweimal, nach Hegar einmal.

Nach dem Zeitpunkte der Gravidität und dem Operationswege verteilen sich diese Fälle folgendermassen:

1. Exstirpation des graviden Uterus.

Graviditätsmonat	Operationsweg
IV.	vaginal (Nr. 9, 13)
V.	kombiniert (ohne vorherige Sectio caesarea) (Nr. 3, 10)
VI.	kombiniert (nach vorheriger Sectio caesarea) (Nr. 1)

IX.	kombiniert (nach vorheriger Sectio caesarea) (Nr. 7)	
X.	abdominell (nach vorheriger Sectio caesarea) (Nr. 12)	

2. Exstirpation des puerperalen Uterus:

Graviditätsmonat	Operationszeit post partum	Operationsweg	
III.	3 Wochen	kombiniert[1])	(Nr. 8)
V.	2 Monate	vaginal	(Nr. 5)
X.	18 Tage	kombiniert	(Nr. 2)
X.	1 Tag	vaginal	(Nr. 4)
X.	26 Tage	vaginal	(Nr. 11)
X.	24 Tage	vaginal	(Nr. 6)
X.	1 Tag	vaginal	(Nr. 14)

Von den 14 radikal Operierten sind 2 im Anschlusse an die Operation gestorben (Nr. 3 und 4), was einer primären Mortalität von 19,3 $^0/_0$ entspricht. Beide wurden nach der kombinierten Methode operiert. Die Todesursache war in dem einen Falle septische Peritonitis, im andern Perforationsperitonitis im Anschlusse an eine durch Verwachsungen mit dem Operationsgebiete entstandene Abknickung und Gangrän des Rektum.

Die inoperabelen mit Porrokaiserschnitt behandelten Fälle gingen alle an Peritonitis zu Grunde; bei allen hatte schon vor der Operation Fieber bestanden.

Was das weitere Schicksal der radikal Operierten anlangt, so sind 6 an Recidiv gestorben (Nr. 1, 2, 5, 6, 7, 9); 3 leben noch mit Recidiv (Nr. 12, 13, 14).

Eine Frau starb 3 Jahre 3 Monate nach der Operation an Perforationsperitonitis im Anschlusse an Perityphlitis (Nr. 11). Die Sektion (pathologisches Institut zu Leipzig) wies das Fehlen jeglichen Carcinomrecidives nach.

Die Lebensdauer der recidiv Gewordenen betrug

5	Monate	2mal	(Nr. 7, 9)
12	„	1 „	(Nr. 6)
16	„	1 „	(Nr. 2)
18	„	1 „	(Nr. 1)
27	„	1 „	(Nr. 5)

im Mittel also 13,8 Monate.

---

[1]) Der Fall war durch Pyosalpinx kompliziert.

In 5 Fällen konnte das zeitliche Auftreten des Recidivs genau bestimmt werden; dasselbe trat auf:

im 2. Monate post oper. 2mal (Nr. 7, 9)
„ 3. „ „ „ 1 „ (Nr. 2)
„ 5. „ „ „ 2 „ (Nr. 13, 14)

(Einmal trat das Recidiv etwa nach $1^1/_2$ Jahren auf [Nr. 12]).

Recidivfrei blieben

8 Jahre 3 Monate Nr. 8
7 „ 4 „ Nr. 10
3 „ 3 „ Nr. 11.

Dauernd geheilt, d. h. über 5 Jahre recidivfrei, sind 2 Fälle (Nr. 8 und 10).

Für die Berechnung der Dauerresultate kommen in Betracht 8 Fälle, so dass

25 % Dauerheilungen

zu verzeichnen sind.

Werden für diese Berechnung die unter a—g geführten Fälle, bei welchen das Carcinom wahrscheinlich schon in der letzten Schwangerschaft bestand, mitverwertet, so stellt sich die Zahl der Dauerheilungen auf

4 = 33,3 %.

Wie aus den mitgeteilten Zahlen hervorgeht, ist das Zusammentreffen von Schwangerschaft und Uteruscarcinom kein so ganz seltenes Ereignis, wie es nach den Berechnungen von v. Winckel[1]), Stratz[2]), Sarwey[3]) scheinen könnte, wenn schon die für die hiesige Klinik gefundene Zahl von 1 : 1500 Geburten und Aborten resp. 0,07 % sicher viel zu hoch ist, da naturgemäss das klinische und poliklinische Geburtenmaterial mit komplizierten Fällen aller Art übermässig belastet ist und deshalb den Verhältnissen der Praxis nicht entspricht.

Einen richtigeren Massstab für die Häufigkeit der uns interessierenden Erkrankung erhalten wir aus der Berechnung der an einem grossen Materiale von Uteruscarcinomen beobachteten Fälle von gleichzeitig bestehender oder unmittelbar vorangegangener Schwangerschaft.

Die Zahl von 1,74 % zeigt gleichfalls, dass dieses Zusammentreffen, bei der Häufigkeit des Uteruscarcinoms, keineswegs ein

[1]) Lehrbuch der Geburtshilfe, II. Aufl. Leipzig 1893.
[2]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1886. Band XII.
[3]) L. cit.

seltenes ist, namentlich wenn man in erster Linie die Zahl der noch operabelen Carcinome berücksichtigt (5,4 % der operabelen Carcinome waren mit Gravidität kompliziert).

Der Entscheid, ob die Konzeption bei schon bestehendem Carcinom eingetreten, oder ob das letztere erst in der Gravidität aufgetreten ist, lässt sich mit Sicherheit wohl nur in seltenen Fällen treffen.

In unseren Beobachtungen erscheint es mir wahrscheinlich, dass das Carcinom erst in der Gravidität auftrat in den Fällen Nr. 11, 12, 14, während es in Nr. 3, 9, 10, 13 vermutlich beim Eintritte der Konzeption schon bestand.

Hinsichtlich des Lebensalters ist zu konstatieren, dass das Frequenzmaximum der Erkrankungen in die Altersquote von 30 bis 35 Jahren fällt, während es beim Uteruscarcinom überhaupt wesentlich später, in den Zeitraum von 40—45 Jahren zu liegen kommt.

Bezüglich der Geburtenzahl besteht zwischen dem mit Gravidität komplizierten und dem einfachen Uteruscarcinom kein wesentlicher Unterschied; immerhin ist bei ersterem die durchschnittliche Geburtenzahl etwas höher (6,6 : 5,8), was sich jedoch daraus erklärt, dass bei der ersteren Zahl auch die Aborte in den ersten Schwangerschaftsmonaten mitgerechnet sind, während dieselben bei der zweiten Ziffer nicht berücksichtigt sind.

Den Ausgangspunkt für das Neoplasma bildete in allen Fällen das Collum uteri, wie denn auch in der Litteratur keine einwandsfreie Beobachtung von Corpuscarcinom und Gravidität bekannt ist. Das Portiocarcinom überwiegt hierbei an Häufigkeit bedeutend das Cervixcarcinom (11 : 2).

Eine Beeinflussung der Geburt in Form einer Verzögerung der Eröffnungsperiode fand statt in den Fällen Nr. 4, 6, 11, 12, 14; vorzeitiger Blasensprung bestand bei Nr. 16. Gebärunmöglichkeit lag vor in den Fällen Nr. 15, 17, während bei Fall 4, 12 und 16 der spontane Durchtritt des Kindes wohl nur nach tiefgehenden Cervixrissen möglich gewesen wäre. Andere Komplikationen bei der Geburt wurden nicht beobachtet.

Die Mortalität der Radikaloperation war in unseren Fällen eine hohe (14,3 %), doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass die beiden tödlichen Ausgänge der abdominellen Methode zur Last fallen und dieselbe in der damaligen Zeit (1890 resp. 1891) auch für das einfache Uteruscarcinom eine mindestens ebenso hohe Mortalität

hatte. Die durchschnittliche Lebensdauer der nach der Radikaloperation recidiv Gewordenen mit 13,8 Monaten steht erheblich hinter der beim Uteruscarcinom überhaupt mit 19 Monaten zurück und darf hieraus eine grössere Malignität des mit Gravidität komplizierten Uteruscarcinoms angenommen werden.

Im Einklange hiermit steht sowohl das auffallend häufige Auftreten der Frührecidive im ersten Halbjahre nach der Operation wie auch die geringere Zahl der dauernd Geheilten (25 %), d. h. der über 5 Jahre Recidivfreien, für welche ich beim Collumcarcinom überhaupt die Zahl von 34,06 % berechnete.

Wodurch ist nun diese schlechtere Prognose quoad Dauerheilung bedingt?

Es scheinen mir hierbei mehrere Faktoren im Spiele zu sein. Eine unbestreitbare Rolle spielt das Lebensalter und der durch dasselbe bedingte Zustand der Genitalien. Hense[1]) hat vor kurzem darauf hingewiesen, dass die Prognose für die im Klimakterium vom Uteruscarcinom befallenen Frauen eine wesentlich bessere sei als für die noch nicht klimakterischen Frauen (56,3 % : 33 % Dauerheilungen nach Hense) und dass der Unterschied noch mehr in die Augen springend sei gegenüber den Graviditätscarcinomen (24 % Dauerheilungen nach Hense).

Ich kann diese Thatsache aus dem Material der hiesigen Klinik gleichfalls bestätigen. Ich fand für die Frauen

bis zum 45. Lebensjahre	36,3 %	Dauerheilungen.
vom 45. bis 50. Lebensjahre	29,4 %	
von 50 und mehr Lebensjahren	58,3 %	

Für die Frauen, bei welchen die Menopause sicher schon eingetreten war, 43,8 % Dauerheilungen.

Hense glaubt, dass das Alter an und für sich keinen Einfluss auf die Prognose ausübe, sondern nur der Umstand, ob das Klimakterium bereits eingetreten sei oder nicht.

Aus den vorstehend mitgeteilten Zahlen glaube ich schliessen zu dürfen, dass nicht nur das Klimakterium, sondern auch das Lebensalter von Einfluss ist.

Ein Hauptgrund für die bessere Prognose des Klimakterium und der über 55 Jahre alten Carcinomkranken liegt wohl in der relativ grossen Zahl von Corpuscarcinomen, welche sich in diesen beiden Gruppen finden.

[1]) L. cit.

Nach meinen Berechnungen sind 78 % der von Corpuscarcinom Befallenen bereits klimakterisch gegenüber 23,7 % der von Uteruscarcinom überhaupt Befallenen; ferner fand ich 47,8 % aller Corpuscarcinome über 55 Jahre alt, während auf den gleichen Altersabschnitt nur 11 % der Uteruscarcinome überhaupt kommen.

Die Prognose des Corpuscarcinoms ist nach allen Statistiken eine erheblich bessere als die der Collumcarcinome (nach meinen Berechnungen 66,66 % : 34,06 %).

Immerhin genügt dieser Umstand nicht, um die bedeutende Differenz von beinahe 10 % zu erklären, sondern es müssen hier noch andere Momente mitwirken. Als solches ist die Gravidität mit den durch dieselbe bedingten Gewebsveränderungen anzuschuldigen, wie aus den nachstehend verzeichneten Zahlen hervorgeht.

Die Zahl der Dauerheilungen beträgt für das Collumcarcinom mit Ausschluss der Graviditätscarcinome 36,2 %, und zwar kommen auf die noch nicht klimakterischen Frauen mit Collumcarcinom 34,3 %, auf die klimakterischen 39,3 % Dauerheilungen. Stellen wir diese Zahl von 34,3 % den 25 % Dauerheilungen beim Graviditätscarcinom gegenüber, so muss wohl angenommen werden, da bei beiden Gruppen alle übrigen Verhältnisse gleich liegen, dass die ziemlich erhebliche Differenz auf Rechnung der gleichzeitig bestehenden Gravidität zu setzen ist, wenn sich auch die Art und Weise dieses Einflusses der Gravidität resp. des Puerperiums vorläufig noch unserer Kenntnis entzieht.

Dass das Uteruscarcinom in der That während der Schwangerschaft ein auffallend rasches Wachstum zeigt, geht aus der bekannten Beobachtung Zweifels[1]) hervor, welcher einen Fortschritt des Carcinoms um die Breite zweier Querfinger binnen 14 Tagen nachwies.

Als weiterer mitwirkender Faktor, allerdings von mehr untergeordneter Bedeutung, könnte eventuell noch in Betracht kommen der Umstand, dass die durch die Schwangerschaft bedingten Veränderungen der Beckenorgane durch die stärkere Auflockerung und Durchfeuchtung der Gewebe eine grössere Beweglichkeit des Uterus bedingen und uns klinisch die Erkenntnis des bereits carcinomatös erkrankten Gewebes erschwert und deshalb manche Fälle als noch operabel ansehen lässt, bei welchen das Carcinom bereits auf die Umgebung des Uterus übergegangen ist (sogenannte „unreine Fälle").

[1]) Centralblatt für Gyn. 1899, pag. 193.

Über die Therapie herrscht in allen wesentlichen Punkten, unter den deutschen Geburtshelfern wenigstens, Einigkeit, dass, so lange die Möglichkeit einer radikalen Operation besteht, dieselbe auch, und zwar möglichst frühzeitig, zu versuchen sei, wobei die Erhaltung des kindlichen Lebens erst in zweiter Linie in Betracht komme. Zu dieser Indikationsstellung ermutigen auch die bisher erreichten Resultate durchaus, welche lange nicht so ungünstig sind, als früher angenommen wurde. Gewiss ist ja die Prognose für die dauernde Heilung wesentlich ungünstiger als für das unkomplizierte Uteruscarcinom, aber sie ist immerhin noch viel besser als für die chirurgische Behandlung des Carcinoms der meisten anderen Organe. Wenn wir einige Vergleichszahlen, welche ich den betreffenden Abschnitten der neuen Auflage der „Deutschen Chirurgie“ und der Statistik von Guleke[1]) über das Mammacarcinom entnommen habe, heranziehen, so stellt sich die Zahl der Dauerheilungen bei meist nur 2- oder 3jähriger Beobachtungszeit

beim Zungencarcinom	auf	8 %,
„ Carcinom des Oberkiefers	„	13 %,
„ Carcinom der Lippe	„	28 %,
„ Carcinom der Mamma	„	17—28 %.

Die Ansicht der französischen Geburtshelfer, dass eine Frau mit Schwangerschaftscarcinom unrettbar verloren sei[2]), ist unrichtig und kann nur damit erklärt werden, dass eine diesbezügliche einwandsfreie Statistik bis zu der Henseschen Arbeit nicht vorhanden war[3]).

Dementsprechend muss auch der von Bouilly[4]) in Übereinstimmung mit Pinard, Varnier, Champetier de Ribes aufgestellten Forderung, möglichst das Ende der Schwangerschaft abzuwarten und die Mutter zu Gunsten des Kindes zu opfern, entschieden widersprochen werden.

Über den einzuschlagenden Operationsweg werden die Ansichten der verschiedenen Operateure auseinander gehen, je nachdem die vaginale oder abdominelle Operationsmethode von denselben bevorzugt wird.

---

[1]) Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 64.

[2]) Annales de gynécologie et d'obstétrique, avril 1901.

[3]) Olshausen berichtet übrigens in seinem Aufsatze (Zeitschrift für Gebh. und Gynäk. Bd. 37, 1897) über mehrere eigene und fremde Fälle von Dauerheilung.

[4]) Loco cit.

Der vaginalen Methode sind alle Fälle zugänglich, sofern dieselben nicht durch anderweitige Genitaltumoren, zu morsches Cervixgewebe oder weiten Übergang des Carcinoms auf die Parametrien kompliziert sind.

Der Uterus lässt sich vaginal ohne besondere Schwierigkeiten und ohne vorhergegangene Entfernung der Frucht exstirpieren bis etwa zum Ende des 4. Schwangerschaftsmonates[1]); in den spätern Monaten ist wohl meist die vorherige Entleerung des Uterus nötig, welche sich bei noch nicht ausgetragenem Kinde leicht und rasch durch die Sectio caesarea nach Dührssen bewerkstelligen lässt.

Bei ausgetragenem Kinde kann dieselbe auf Schwierigkeiten stossen (vgl. Fall Nr. 12) oder wenigstens eine grössere Gefahr für das Kind beibringen, wie ein Fall von Winter[2]), zeigt, in welchem das Kind, höchst wahrscheinlich infolge der Unterbindung der Arteriae uterinae, tief asphyktisch entwickelt wurde und nicht wieder belebt werden konnte.

Der künstlich oder spontanentleerte Uterus lässt sich vaginal wohl stets, eventuell unter Zuhilfenahme des Morcellements, entfernen.

Der abdominellen Methode resp. dem kombinierten Verfahren von Zweifel werden die Fälle zuzuweisen sein, welche bereits oben erwähnt wurden; ausserdem giebt dieselbe bei vorangeschickter Sectio caesarea eine bessere Prognose für das Kind und gestattet gleichzeitig eine ausgiebige Entfernung der Parametrien und der regionären Lymphdrüsen im Sinne der modernen Radikaloperation.

Ob bei bereits eingetretener Wehenthätigkeit die spontane oder künstliche Geburt per vias naturales der Sectio caesarea vorzuziehen ist, hängt hauptsächlich von den näheren Umständen des speziellen Falles ab und wird hier bei lebensfähigem Kinde für den Entscheid die Erwägung massgebend sein, welches Vorgehen die beste Prognose für das Kind gewährleistet.

In den inoperabelen Fällen allein wird die Rücksichtnahme auf das Kind in den Vordergrund treten dürfen; hier wird zu versuchen sein, durch Abwarten dem Kinde bessere Chancen zu geben und dasselbe bei eingetretener Geburt oder sonstiger Indikation zum geburtshilflichen Eingreifen auf dem für das Kind schonendsten

---

[1]) Cfr. Fall Nr. 9 und 13.

[2]) Citiert bei Hense.

Wege, das ist für die meisten Fälle die Sectio caesarea, zu entwickeln.

Die nachfolgende supravaginale Amputation des Uteruskörpers wird vielleicht die augenblickliche Prognose für die Mutter etwas günstiger gestalten können, als dies bei Zurücklassung des Uteruskörpers der Fall ist.

Meinem hochverehrtem Chef, Herrn Geheimrat Zweifel, spreche ich für die Überlassung des Materials meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Beitrag zur Kasuistik und pathologischen Anatomie der sog. subchorialen Hämatome.

Von

Dr. Z. Endelmann in Warschau.

Breus hat durch seine Arbeit[1]) vom Jahre 1892 die Aufmerksamkeit der Gynäkologen auf die subchorialen Hämatome der Decidua gelenkt. Er fand an der Innenfläche von fünf genau von ihm beschriebenen Eiern rundliche, aus extravasiertem Blut bestehende Tumoren, welche die Eihöhle mehr oder minder ausfüllten und von Chorion und Amnion bedeckt waren. An einigen Eiern konnten die Tumoren schon makroskopisch als Hämatome diagnostiziert werden; an anderen dagegen machten dieselben den Eindruck polypöser Auswüchse der Decidua (Endometritis deciduae tuberosa.) Die mikroskopische Untersuchung erwies jedoch, dass sie sämtlich aus verändertem Fibrin und Blutkörperchen zusammengesetzt waren.

Die subchorialen Hämatome waren von vorwiegend kolbiger, mitunter lobulärer Gestalt und sassen häufig an einem schlanken Stiel, oder die Basis derselben war eingeschnürt. In 3 Fällen nahmen sie die ganze Innenfläche des Eies ein, in den 2 übrigen dagegen nur die Placentarstelle.

Was den Entstehungsprozess der Hämatome anbelangt, so soll derselbe sich derart gestalten:

Nach frühzeitigem Absterben der Frucht vermögen die Eihüllen sich weiter zu entwickeln. Diese, übrigens häufig konstatierte, Thatsache lässt sich leicht erklären. Wie bekannt, besitzt das Amnion keine Gefässe, das Chorion dagegen erhält solche erst mit der Ausbildung der primären Herzanlage. Immerhin sind die Chorion-

---

[1]) Dr. Karl Breuss, „Das tuberöse subchoriale Hämatom der Decidua". Leipzig und Wien 1892.

gefässe lediglich am Placentarteile von Bedeutung, an den übrigen Stellen dagegen (so am sog. chorion laeve) schwinden sie nach der Ausbildung der Placenta. Daraus ergiebt sich, dass der fötale Kreislauf für die Bildung des Chorions und Amnions von keiner Bedeutung ist. Diese Hüllen werden zufolge des Anliegens an die Decidua vom mütterlichen Blute durch Osmose ernährt, und sie können sich daher, selbst nach dem Absterben der Frucht, weiter entwickeln.

Die Vergrösserung des Uterus hört infolge gehemmter Fruchtentwickelung und geringer Fruchtwassermenge auf, der Innendruck in der Fruchthöhle wird bedeutend vermindert; dank der Weiterentwickelung des Amnions und Chorions lösen sich dieselben von der Decidua ab und bilden Falten resp. Divertikel, welche sich in die Amnionhöhle einstülpen. Breus nimmt an, dass solche Falten überall da entstehen, wo die Chorionzotten nicht ganz fest mit der Decidua verbunden sind, oder auch wo deren Zahl vermindert ist.

In die Eihüllendivertikel ergiesst sich Blut, was die Entstehung von mehr oder minder die Fruchthöhle ausfüllenden Hämatomen zur Folge hat.

Es ist noch beizufügen, dass Breus an der Innenfläche des Eies auch solche Divertikel konstatierte, die weder Flüssigkeit, noch Gerinnsel enthielten, was seiner Ansicht nach für primäre Faltenbildung und nachfolgendes Entstehen der Hämatome spricht. Als Ausgangspunkt der Blutungen lässt Autor die Decidua reflexa, die intervillösen Räume und die Serotina gelten, da er in den Zotten keine Gefässe gefunden hat.

In sämtlichen Fällen von Breus waren die Früchte ziemlich gut erhalten. Die Länge derselben betrug 9,5 mm, 15 mm, $13^1/_2$ mm, 17 mm und 12 mm, sie entsprach dem 1.—2. Schwangerschaftsmonate, die Ausstossung der Eier erfolgte im 2,. 8,. 5,. 6. und 9. Monate seit der ausgebliebenen Periode. Breus hebt jedoch hervor, dass die Grösse der Frucht nicht immer dem Monate, in dem sie abgestorben war, entsprach. Es ist möglich, dass die Entwickelung der Frucht infolge von Abnormitäten, die schliesslich den Tod derselben bewirken, anfänglich verzögert wird und die Frucht somit älter ist, als es im ersten Augenblicke scheinen könnte. Auch Küstner[1]) ist derselben Meinung.

Wie wäre nun das lange Verbleiben der Eier im Uterus zu er-

[1]) P. Müllers Handbuch der Geburtshilfe. II. Band, S. 602.

klären? Breus erklärt diesen Umstand durch die primäre Bildung von Eihautdivertikeln, welche eine Art von Behältern für das aus den Decidualgefässen stammende Blut bilden sollen. Wären solche Divertikel nicht vorhanden, so könnte leicht geschehen, dass eine Blutung die Membrana decidua selbst zerstören und eine Ablösung der Fruchthüllen mit nachträglicher Ausstossung des Eies aus dem Uterus bedingen könnte. Da aber die Hüllen in den Breus schen Fällen sich lediglich dort, wo Divertikel vorhanden waren, abgelöst haben, im übrigen aber der Decidua anlagen, so konnten sie weiter ernährt werden und sogar fortwuchern, obschon in ziemlich beschränkten Grenzen. Demzufolge stellte das Ei ein lebendes Gewebe dar, trotzdem es eine tote Frucht beherbergte; es kam daher zu keinem Abortus.

In klinischer Beziehung rechnet Breus seine Fälle zu den Molen, erteilt ihnen aber unter ihnen eine Sonderstellung. Bei den gemeinen Fleischmolen ist das Ei infolge von Hämorrhagien derart verändert, dass es eine strukturlose Masse bildet, in welcher die anatomischen Verhältnisse unmöglich zu analysieren sind. Hingegen zeichnen sich die von Breus beschriebenen Abortiveier durch interessante anatomische Befunde aus; die Blutung als solche spielt hier, seiner Ansicht nach, nur eine untergeordnete Rolle, indem sie die vorhandenen Eihautdivertikel durch die Bildung der Hämatome zum Vorschein bringt.

Das klinische Bild der subchorialen Hämatome ist nach Breus folgendes:

Die Anamnese ergiebt ein mehrmonatliches Ausbleiben der Menses, weswegen die Patientin sich als schwanger betrachtet. Zur Zeit jedoch, wo die Schwangerschaft sich bereits durch Zunahme des Leibumfanges manifestieren sollte, beginnt die Patientin an der Richtigkeit ihrer Vermutung zu zweifeln; der Uterus überschreitet die Dimensionen einer dreimonatlichen Gravidität nicht. Ein solcher Zustand bleibt längere Zeit unverändert. Bei der Untersuchung findet man den Uterus in einem wesentlichen Missverhältnisse zur Anamnese, resp. zum Beginne der Amenorrhöe. Später wird die Auflockerung der Vaginalportion und der Scheide geringer, die Konsistenz des Uterus dagegen derber, als sie es gewöhnlich bei Gravidität zu sein pflegt.

Im Verlaufe der subchorialen Hämatome ist das totale Fehlen von Hämorrhagien auffallend. Der Abortus selbst läuft gewöhn-

lich glücklich ab, da das Ei infolge seines kompakten Baues in der Regel in toto eliminiert wird.

Dies ist in kurzem Abrisse der Inhalt der Breus'schen Monographie. Nach ihrem Erscheinen machten einige Autoren darauf aufmerksam, dass die von Breus beschriebenen Hämatome den Geburtshelfern seit lange her bekannt waren, obschon man sie sämtlich den gemeinen Fleischmolen zurechnete. In der That haben schon Mikschik, Scanzoni, H. Müller, Hugo Pernice, Jakobson, Schwalbe, Spiegelberg und Ledetsch Abortiveier mit den oben geschilderten Veränderungen genau beschrieben. Indessen setzt dies nicht im geringsten das Verdienst von Breus herab: er hat zum erstenmal den typischen Bau der subchorialen Hämatome, sowie deren Entstehungsprozess geschildert, ebenso war er der erste, der ihren klinischen Verlauf vortrefflich beschrieben hat.

Seit dem Erscheinen der Arbeit von Breus sind die subchorialen Hämatome noch von Walther, Neumann, Delbanco und Gottschalk beschrieben worden.

Im Falle von Walther[1]) wurde nach $2^1/_2$ monatlichem Ausbleiben der Menstruation eine faustgrosse molenartige Masse aus dem Uterus ausgestossen. In der Eihöhle vom Amniochorion bedeckt, fanden sich teils gestielte Tumoren, teils solche mit eingeschnürter Basis vor. Weder Embryo noch Nabelschnur waren vorhanden. Die Tumoren haben sich als zwischen Decidua und Chorion lokalisierte Hämatome herausgestellt. Walther nimmt an, dass die Eihüllen infolge von entzündlichen Veränderungen der Membrana decidua und der damit verbundenen reichlichen Vaskularisation besser ernährt werden, wodurch sie fortzuwachsen und Divertikel zu bilden vermögen. In diese Divertikel ergiesst sich das Blut aus den Decidualgefässen.

J. Neumann[2]) hat 10 Abortiveier beschrieben, in denen er zu verschiedenen Schwangerschaftsmonaten subchoriale Hämatome, am häufigsten in der Placenta, gefunden hat. Sie waren im Gegensatz zu den Breus'schen ungestielt und nahmen in der Mehrzahl der Fälle nicht die ganze Dicke der Placenta ein. Was die Frage der Entstehung der Hämatome anlangt, so hebt Neumann vor allem hervor, dass die Wucherung der Eihüllen und die nachfolgende

---

[1]) Centralblatt f. Gyn. 1892, p. 707.

[2]) Monatsschrift für Geb. u. Gyn. 1897, Bd. V.

Falten- resp. Divertikelbildung nach dem Tode des Embryo bislang noch nicht erwiesen ist. Übrigens bestreitet er nicht die Möglichkeit von Faltenbildung in den peripheren Chorionpartien; doch verdanken diese Falten ihre Herkunft nicht der Eihautwucherung, sondern der Schrumpfung des ganzen Eies sowohl infolge von regressiven Veränderungen der Placenta, wie auch von Resorption des Fruchtwassers nach dem Tode des Foetus. Neumann fügt jedoch hinzu, dass durch Verminderung des Eiumfanges die Faltenbildung lediglich an peripheren Chorionpartien zu erklären sei. Bei Kontraktion der Placenta, mit der bekanntlich das Chorion innig verbunden ist, können Unebenheiten oder Protuberanzen, keineswegs aber Abhebungen des Chorions entstehen. Und doch werden die Hämatome am häufigsten an der Placenta gefunden.

Neumann ist also bezüglich der primären Bildung von Divertikeln, in welche sich später das Blut ergiessen soll, mit Breus nicht einig. Er ist im Gegenteil der Ansicht, dass sich primär die Hämatome bilden, welche die Eihäute nach innen zu vorstülpen und zum konsekutiven Tode des Embryo infolge von mangelhafter Ernährung führen.

Was den Ausgangspunkt der Hämorrhagieen betrifft, glaubt Autor, da er gut erhaltene Blutgefässe in den Zotten fand, dass in manchen Fällen schwer zu entscheiden sei, ob die Blutung aus den mütterlichen oder fötalen Gefässen herrühre, umsomehr als das die Hämatome umgebende Gewebe durch dieselbe gänzlich zerstört zu sein pflegt. Er hält jedoch die intervillösen Räume für die Hauptquelle der placentaren Hämorrhagien. Schon die Thatsache, dass wir in Abortiveiern mit frühzeitig gestörter Entwickelung sehr beträchtliche Blutergüsse finden, spricht für die Herkunft derselben aus den mütterlichen und nicht aus den fötalen Gefässen. In Fällen, wo die Blutergüsse über die ganze Dicke der Placenta sich erstreckten, ist die Blutung höchst wahrscheinlich direkt aus der Membrana decidua entstanden. Zum Schlusse fügt Neumann noch hinzu, dass die Fälle von Breus, trotz ihres eigenartigen Verlaufes, sich jedoch von den gemeinen Fleischmolen nicht trennen lassen, im Gegenteil den letzteren vollkommen ähneln.

Breus hat in seinem Vortrage über Hämatommolen in der Sitzung der Wiener gynäkologischen Gesellschaft am 16. Februar 1897 die Zuhörer zu überzeugen gesucht, dass die Schlüsse, zu denen Neumann in seiner Arbeit gelangte, auf einem durchaus unzutreffenden Material basiert seien. Acht der Neumannschen Fälle könne

man überhaupt nicht den Molen zurechnen, die zwei übrigen dagegen stellen gemeine Fleischmolen dar.

In seiner Erwiderung auf den Vortrag von Breus weist Neumann[1]) auf die Analogie, welche zwischen den seinigen und den Breusschen Fällen besteht, hin. Diese Analogie beruht: 1) auf ähnlichen klinischen Bildern, 2) auf mangelhafter Fruchtentwickelung im Verhältnisse zur Schwangerschaftsdauer, und 3) auf Vorhandensein von subchorialen Hämatomen. Der Unterschied liegt nur in der Gestalt der Hämatome: bei Breus waren sie vornehmlich lappig und auf dünnem Stiel oder eingeschnürter Basis; bei Neumann dagegen war ihre Gestalt kolbig, abgerundet und nie gestielt. Neumann schreibt der Hämatomform, auf welche Breus ein so grosses Gewicht legt, eine untergeordnete Rolle zu.

Neumann gesteht fernerhin selbst zu, dass seine Fälle von denjenigen von Breus sich durch die Grösse der Embryonen unterscheiden. Bei Breus mass die Länge des grössten Foetus 17 mm, bei einem faustgrossen Eie, bei Neumann dagegen war der kleinste Foetus 25 mm lang, wobei das Ei hühnereigross erschien. Es lässt sich aus dieser Thatsache nach Neumann der Schluss ziehen, dass die von Breus als charakteristisch für Hämatommolen erachteten Veränderungen, zu verschiedenen Schwangerschaftsmonaten und nicht nur bei Molengravidität, sondern selbst in Fällen, die keineswegs den Molen zuzuzählen sind, konstatiert werden können.

Delbanco[2]) hat einen in pathologisch-anatomischer Beziehung mit denjenigen von Breus identischen, durch seinen klinischen Verlauf aber von diesen abweichenden Fall beschrieben. Nach achtwöchentlichem Ausbleiben der Menses stellte sich eine heftige Blutung, die jedoch bald sistierte, ein; sechs Wochen darauf erfolgte eine zweite Blutung, und nach Ablauf von 8 Tagen, d. h. in der 15-ten Woche vom Beginn der Gravidität gerechnet, wurde ein 6 cm langes Ei abortiert. Die Grösse des Uterus entsprach einer dreimonatlichen Gravidität. — Aus dieser Beschreibung ersehen wir, dass es sich hier um keine eigentliche missed abortion handelte. Im Ei hat Delbanco weder Embryo noch Nabelstrang gefunden.

[1]) Bemerkungen zum Vortrage des Herrn Breus „über Hämatommolen" von J. Neumann. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1897, Bd. V, p. 623.

[2]) Ein Fall von tuberösem subchorialen Hämatom der Decidua. Münchner Med. Wochenschr. 1898, Nr. 13, p. 389.

Gottschalk[1]) kommt, auf einen von ihm beobachteten Fall gegründet, zum Schlusse, dass zu den meist charakteristischen Merkmalen der typischen Hämatommolen: 1) deutliches Missverhältnis in den Dimensionen des Embryo und denjenigen des Eies, und 2) vollkommene Gefässlosigkeit der Zotten des Abortiveies gehören. Dieselben Merkmale treten gleichfalls in den Fällen von Breus, Walther und Delbanco hervor. Was die Fälle von Neumann betrifft, so kann man dieselben nicht in die gleiche Kategorie einreihen. Neumann hat nur bewiesen, dass die kolbigen subchorialen Hämatome zu verschiedenen Schwangerschaftsmonaten, ja sogar an voll entwickelten Placenten bei lebender Frucht zu konstatieren sind. Sowohl aber diese Thatsache, wie auch der Umstand, dass die von Neumann beschriebenen Placentarhämorrhagien eine sehr verschiedene Ätiologie haben und dass sie eventuell auch aus den fötalen Gefässen herrühren können, sind bereits seit lange bekannt. Gottschalk beschreibt den Entstehungsvorgang der typischen Hämatommolen folgendermassen: Wahrscheinlich zufolge einer Insufficienz der primitiven Herzanlage bleiben die Zotten gefässlos. Vom Momente ab, wo der Dotterkreislauf den Bedürfnissen des Embryo nicht mehr zu genügen vermag, stirbt letzterer ab. Die Eihäute dagegen vermögen noch wochenlang fortzuwachsen, es entsteht somit ein erhebliches Missverhältnis in der Grösse des frühzeitig abgestorbenen Foetus und des Eies. Dieses Missverhältnis führt bei der Unnachgiebigkeit der Uteruswandung zur Faltenbildung: die Membrana chorii löst sich von der Placentarunterlage an den nachgiebigsten Partien los und bleibt mit letzterer nur da in Verbindung, wo sich Stammzotten vorfinden. Beim Ablösen des Chorions spielt noch eine gewisse Rolle der Blutdruck in den intervillösen Räumen. Das Blut füllt die subchorialen Spalten resp. Divertikel aus und bildet somit nach Gerinnung tumorartige Prominenzen an der Innenfläche des Eies.

Dies ist Alles, was ich über subchoriale Hämatome in der Litteratur gefunden habe.

Der Genauigkeit halber muss ich beifügen, dass Brosin[2]) in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Dresden und Treub[3]) in der gynäkologischen Gesellschaft zu Amsterdam derselben Frage ge-

---

[1]) „Zur Lehre von den Hämatommolen bezw. dem sogenannten tuberösen subchorialen Hämatom der Decidua". Archiv f. Gyn. 1899, Bd. 58, p. 184.

[2]) Centralblatt f. Gyn. 1896, S. 302.

[3]) Centralblatt f. Gyn. 1900, S. 857.

widmete Vorträge gehalten, jedoch bis jetzt in extenso nicht veröffentlicht haben.

Nun gehe ich zur Beschreibung meiner eigenen Fälle über.

Die 40jährige R. B. ist am 19. XI. 1900 in die geburtshilfliche Abteilung des Warschauer jüdischen Krankenhauses eingetreten. Mit 15 Jahren stellten sich bei ihr die ersten Menses ein, seither wiederholten sie sich in vierwöchentlichen Abständen und waren von 4—5 tägiger Dauer. Sie heiratete in ihrem 25. Lebensjahre.

4 Monate nach der Heirat hat sie im 3. Schwangerschaftsmonate abortiert; nach diesem Abortus hat sie 3 Wochen ununterbrochen geblutet. Ein Jahr darauf hat sie ohne Kunsthilfe einen lebenden Knaben rechtzeitig geboren. Seit jener Zeit hat sie noch 6 rechtzeitige Geburten durchgemacht. Die sämtlichen Geburten sind auf natürlichem Wege beendigt worden. Das Wochenbett ist jedesmal völlig normal verlaufen. Nach der letzten vor $2^1/_2$ Jahren stattgehabten Geburt hat Patientin an reichlichem Fluor gelitten. Die letzte regelrechte Periode kam vor $8^1/_2$ Monaten, seither betrachtet sich Patientin als schwanger. In der 6. Graviditätswoche hat Patientin auf der Abteilung des Herrn Dr. Rappel einen Typhus exanthematicus durchgemacht. Im Verlaufe des Typhus, der von 2wöchentlicher Dauer war, haben sich von Zeit zu Zeit an der Wäsche spärliche Blutflecken gezeigt. Nach dem Austritt aus der Abteilung für Infektionskrankheiten hat Patientin keine Beschwerden gehabt. Selbst Übelkeiten und Erbrechen, die bei den früheren Schwangerschaften konstant einsetzten und bis zum Auftritte der Kindesbewegungen andauerten, stellten sich diesmal nicht ein. Ebensowenig hat sie Kindesbewegungen empfunden. Am 17. November sind unter ziemlich heftiger Blutung zwei grosse Blutgerinnsel abgegangen. Seitdem hat sie im unteren Abschnitte des Abdomens ziemlich starke Schmerzen wahrgenommen. Dieser Schmerzen wegen war sie genötigt, sich auf die geburtshilfliche Abteilung den 19. November aufnehmen zu lassen.

Die Untersuchung der Kranken ergab Folgendes: Eine Chatine von mittlerer Statur und kräftigem Körperbau. Die Brüste mässig gross, schlaff, die Warzen flach, der Warzenhof nicht besonders dunkel verfärbt. Die Brustdrüsen secernieren beim Drucke kein Collostrum. Abdomen mässig aufgetrieben, im unteren Abschnitte etwas empfindlich. Durch die ziemlich dicken Bauchdecken kann man den Fundus uteri einfingerbreit oberhalb der Symphyse abtasten. Äussere Genitalien weisen nichts Abnormes auf. Keine

Blutung. Bei innerer Untersuchung fand ich einen den Vaginalkanal dicht ausfüllenden grossen Tumor. Man konnte denselben für ein abgerissenes submuköses Uterusfibrom, das spontan geboren wird, halten. Als ich behufs genauerer Untersuchung Patientin auf den Operationstisch legte, fiel der Tumor aus der Scheide heraus.

Derselbe war mässig derb, von Gestalt und Grösse einer grossen Apfelsine. Die Tumoroberfläche war zum Teil glatt, an einigen Partien dagegen rauh und fetzig. Auf dem Durchschnitte fanden wir im Centrum des Tumors eine pflaumengrosse Höhle, welche Gerinnsel, Etwas flüssiges Blut und eine mit der Eiinnenfläche stellenweise locker verbundene, gefaltete Membran enthielt.

Der Embryo war im Ei nicht vorhanden. Nach Entfernung der Membran und Wegspülen der Gerinnsel sah man, dass die Innenfläche des Eies nicht glatt, sondern von halbkugeligen oder lappigen Prominenzen besetzt war. Die Oberfläche der Tuberositäten war dunkelrot, die der Einstülpungen dagegen von gräulicher Farbe.

Auf Querschnitten erscheint die Dicke der Eiwandung verschieden: an denjenigen Stellen, welche den Prominenzen entsprechen, erreicht sie eine Dicke von 4 cm, zwischen ihnen dagegen sinkt sie bis zu 1 cm, ja sogar bis $^1/_2$ cm herab. Ferner haben uns die Querschnitte überzeugt, dass die an der Innenfläche sichtbaren Prominenzen von dem Vorhandensein erdbeer- bis pflaumengrosser, mehr oder minder genau kugeliger, in der Eiwandung liegender und deutlich vom übrigen Gewebe abgegrenzter Tumoren abhängen. Auf dem Durchschnitte erscheinen die Tumoren, ebenso wie ihre Oberfläche, dunkelrot, das übrige Parenchym war vornehmlich gräulich, obwohl stellenweise eine mehr oder minder intensive Rotfärbung hervortrat.

Die in der Eihöhle gefundene Membran war dünn und nach ihrer Entfaltung vermissten wir die von Breus beschriebenen sackförmigen Divertikel.

Die mikroskopische Untersuchung ergab folgenden Befund:

Die Membran bot den typischen Bau des Chorions dar. Das Chorionepithel war beinahe auf der ganzen Strecke wohlerhalten und bestand aus einer Syncytiumschicht und spärlichen darunter liegenden Langhansschen Zellen. Vom Amnion war nirgends eine Spur zu finden.

Die Eiwandung war überall gleichartig gebaut, und zwar bestand sie aus zum Teil kompakten, zum Teil lockeren Blutgerinnseln,

zwischen welchen hie und da bald zersreute, bald dichtgestellte Zotten mit oft gut erhaltenem Epithel sichtbar waren. In einigen Teilen der Gerinnsel waren die roten Blutkörperchen wohlerhalten, in anderen dagegen mehr oder minder ausgelaugt. Das Fibrinnetz trat überall deutlich hervor. Sowohl in den Gerinnseln, wie auch in den Zotten fanden wir an vielen Stellen Kalkablagerungen. Nirgends waren Gefässe in den Zotten vorhanden.

Von der Decidua haben wir nur sehr spärliche Reste an einigen Stellen gefunden.

Der zweite von mir beobachtete Fall betraf eine 30jährige Frau, die bereits 7 regelrechte Geburten durchgemacht hatte. Die letzte Menstruation kam Anfang August 1900. Seither fühlte sich Patientin schwanger. Es fiel ihr aber auf, dass der Bauchumfang nicht im Verhältnisse zum Vorschreiten der Gravidität zunahm. Mitte Dezember bemerkte Patientin rote Flecken an der Wäsche, die sie aber kurz darauf vermisste. Nach Ablauf von einem Monate setzte eine heftige Blutung ein und von nun ab blutete Patientin fast ohne Unterbrechung. Den 17. März 1901 wurde die Blutung so beträchtlich, dass der hinzugezogene Arzt die Patientin nach vorausgeschickter Tamponade ins Krankenhaus dirigierte. Nach Entfernung der Tampons fand ich eine Verdickung der Vaginalportion und eine Laceratio cervicalis duplex; die Cervix uteri war für den Finger undurchgängig. Der anteflektierte Uterus war einer dreimonatlichen Gravidität entsprechend vergrössert; seine Konsistenz war jedoch etwas derber, als sie sonst bei Gravidität zu sein pflegt; ferner war der Uterus noch in der Richtung von vorn nach hinten zu etwas abgeplattet. Keine Blutung, weshalb ich jede aktive Intervention unterliess. Am 20. März 1901 ist unter heftiger Blutung und schwachen Wehen ein Abortivei aus der Vagina abgegangen.[1]) Dasselbe war von ovaler Gestalt, $9^1/_2$ cm lang, der grösste Breitendurchmesser betrug 6 cm. Die eine Eihälfte war konvex und von rauher Oberfläche, die andere dagegen abgeflacht und glatter. Die konvexe Hälfte entsprach der Placenta, die abgeflachte dagegen den Eihäuten. Bei der Eröffnung der letzteren floss aus dem Ei ca. 10 ccm blutig verfärbte Flüssigkeit ab. Im Eicavum fand ich einen 3 cm langen (Steissnackenlänge) gut erhaltenen Embryo, der vermittelst des Nabelstranges mit der Placenta in

---

[1]) Demonstriert in der Sitzung der Warschauer medizinischen Gesellschaft vom 26. März 1901.

Verbindung stand. Der Nabelstrang hatte eine Länge von 2 cm. Die Placenta war von rundlicher Gestalt und von 9 cm Durchmesser und 4 cm Dicke. An der ganzen Innenfläche der Placenta fanden sich walnuss- bis pflaumengrosse, bald glatte, bald mit winzigen gelblichen Körnchen bestreute Tuberositäten. Die Körnchen waren an der Oberfläche des Embryo gleichfalls vorhanden. Das durchsichtige Amnion liess zwischen den Tuberositäten mehr oder minder tiefe Einbuchtungen erblicken.

Auf dem Durchschnitte der Placenta bemerken wir den erwähnten Ausbuchtungen und Einstülpungen entsprechend dunkelrote Massen, die von den Seiten her durch schmale Gewebszüge, welche der Oberfläche zu sich gabelig spalten, voneinander getrennt waren; diese Spalten entsprechen den von der Innenseite des Eies her sichtbaren Einstülpungen zwischen den Protuberanzen. Die Gewebszüge gehen nach der Spaltung direkt in die Membrana chorii über, welche samt dem Amnion die Oberfläche der Tumoren überzieht. In der Tiefe fliessen die Tumoren mit der Gesamtmasse des dunkelroten Gerinnsels zusammen.

Das Amnion lässt sich leicht über den Frotuberanzen verschieben und überbrückt mit unbedeutender Einsenkung die Einbuchtungen zwischen ihnen; es bilden sich auf diese Weise unter dem Amnion (an dem Durchschnitte) spaltförmige Räume.

In den Eihäuten, jedoch nur in nächster Nähe der Placenta, sind ebenfalls analoge, nur kleinere, höchstens erbsengrosse Protuberanzen vorhanden.

Die mikroskopische Untersuchung der Placenta hat Folgendes ergeben:

Das Amnion besitzt ein gut erhaltenes Epithel; in seiner Textur haben wir, ausser den oben erwähnten Körnchen, keinerlei pathologische Veränderungen gefunden. Die Körnchen liegen auf der Oberfläche des Amnions, welches an diesen Stellen meistens epithellos ist. Die Körnchen selbst sind aus kleinkörnigem Detritus, der oft von einem ihn auch durchwuchernden Bindegewebe umgeben ist, zusammengesetzt. An einigen Stellen erfährt das Bindegewebe eine so erhebliche Wucherung, dass ein narbenähnliches Gebilde entsteht. In solchen Narben finden wir noch grössere oder geringere Mengen von körnigem Detritus; das Amnionepithel bedeckt diese Narben in gewöhnlicher Weise.

Was die Membrana chorii anlangt, so ist ihr bindegewebiger Teil wohlerhalten, wir vermissen aber das Epithel.

Die obenerwähnten, an der Oberfläche gespaltenen Gewebszüge, die in die Membrana chorii direkt übergehen, haben sich unter dem Mikroskope als infolge von Druck der Tumoren im Axialteile zerrissene Stammzotten herausgestellt. Die Tumoren selbst bestehen aus Fibrin und roten Blutkörperchen, unter denen hie und da Reste von Zotten zu finden sind, die sowohl hier, wie überhaupt an der ganzen Placenta epithel- und gefässlos erscheinen.

An der äusseren Eifläche finden wir sehr spärliche Deciduareste, ohne irgend welche pathologische Veränderungen.

Schon der klinische Verlauf der beschriebenen Fälle ist durch seine Eigenartigkeit auffallend.

Bei beiden Kranken zeigte die Gravidität eine Zeitlang einen völlig normalen Verlauf. Bald aber blieb das Wachstum der Eier infolge von Absterben der Embryonen zurück. Im ersten Falle ist der Tod des Foetus wahrscheinlich in der 6. Schwangerschaftswoche eingetreten, da Patientin zu dieser Zeit einen Typhus exanthematicus überstanden hat; darauf weist gleichfalls das Fehlen einer voll entwickelten Placenta hin. Im zweiten Falle entsprach die Dimension des Embryo dem Ende des zweiten Monates der Gravidität; es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass derselbe später und zwar am Ende des dritten Monats abgestorben war, worauf die Grösse der Placenta hinweist.

Diese Beobachtung stimmt mit der Auffassung von Breus und Küstner durchaus überein, welche annehmen, dass das Wachstum des Embryo unter gewissen Umständen, die schliesslich den Tod desselben herbeiführen, verlangsamt wird, der Embryo somit viel kürzer, als er sonst zu sein pflegt, erscheint.

Um nun auf die klinischen Bilder zurückzukommen, wollen wir bemerken, dass die Gravidität, trotz des frühzeitigen Absterbens der Embryonen, doch nicht sofort unterbrochen wurde. Im ersten Falle fand die Ausstossung des Eies $8^1/_2$ Monate, im zweiten 7 Monate nach dem ersten Ausbleiben der Menstruation statt.

Hervorzuheben ist noch die Thatsache, dass nach dem Tode der Föten eine Zeitlang keine Blutung stattfand und dass eine solche sich im ersten Falle erst zwei Tage vor dem Abgange des Eies, im zweiten im 7. Schwangerschaftsmonate eingestellt hatte.

Die Abortiveier sind in beiden Fällen ohne Kunsthilfe ausgestossen worden. In der Gebärmutter sind keine Reste zurückgeblieben. Das Wochenbett verlief in beiden Fällen vollkommen normal.

Wir gehen nun zur Frage, die eine so eifrige Diskussion zwischen Breus und Neumann erweckt hat, namentlich zur Frage nach dem Entstehungsprozess der sogen. subchorialen Hämatome über. Der Hauptunterschied in den Ansichten beider Autoren beruht darauf, dass Breus sich für ein primäres Entstehen der Eihautfalten resp. Divertikel, in welche sich das Blut aus den Decidualgefässen oder aus den intervillösen Räumen ergiesst, ausspricht. Neumann dagegen vertritt die Meinung, dass primär Hämatome entstehen, welche erst nachträglich die Eihäute nach innen zu vorstülpen.

In unserem ersten Falle lagen die Eihäute fast in toto frei in der Eihöhle, nur an einigen Stellen waren sie mit der Unterlage locker verbunden. Wir waren daher nicht in der Lage, das Verhältnis der Eihäute zu den Tumoren genau zu untersuchen. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass an den Eihäuten keine Divertikel zu finden waren.

Der zweite Fall dagegen bot einige instruktive Einzelheiten dar. Wir haben uns vor allem davon überzeugt, dass das Chorion überall der Innenfläche der Tumoren fest anlag, während das Amnion dieselben lediglich an den konvexen Partien bedeckte und die Einstülpungen überbrückte. Wir haben ferner an den Durchschnitten der Tumoren bemerkt, dass sie von einander durch Stammzotten getrennt waren und dass diese Stammzotten sich in ihrem oberen Teile gabelig spalteten.

Diese Thatsache wirft grelles Licht auf die Frage von der Entstehung der sogen. subchorialen Hämatome. Wenn dieselben erst nach der primären Bildung der Eihautdivertikel entstünden, wie dies Breus angiebt, so hätten das Amnion und das Chorion die Hämatome überall überzogen, und beide wären in die Einstülpungen zwischen ihnen eingedrungen. In der That aber bedeckt das Amnion, wie wir bereits hervorgehoben haben, die Tumoren nur teilweise. Die Spaltung der Stammzotten liefert einen weiteren Beweis gegen Breus' Ansicht, da ja diese Spalten ihre Herkunft zweifellos dem mechanischen Drucke der zunehmenden Gerinnsel verdanken. Das Primäre ist also die Gerinnung; wachsen die Gerinnsel stark an, so erfolgt die Bildung von Protuberanzen zwischen den Stammzotten, die dabei axial zerrissen werden.

Und nun noch eine Bemerkung. Aus der Beschreibung unserer eigenen, ebenso wie der früher von anderen geschilderten Präparate geht hervor, dass die Hämatome resp. die Blutgerinnsel die intervillösen Räume, d. h. diejenigen Räume, welche in jeder nor-

malen Placenta von flüssigem Blut eingenommen sind, ausfüllen und erweitern. Wir haben also hier mit Ansammlung von Blutgerinnseln an Orten, wo konstant Blut vorhanden ist, zu thun. Es erscheint daher sonderbar, das alle bisherigen Autoren bei der Beschreibung der subchorialen Hämatome von Blutergüssen sprechen und die Quelle der Blutung suchen. Einige Autoren sehen diese Quelle in den Decidualgefässen, andere dagegen in den intervillösen Räumen. Wir glauben, dass die anatomische Charakteristik der Lokalisation der Hämatome genügt, um ein für allemal aufzuhören, über Blutergüsse da zu sprechen, wo es sich ausschliesslich um Blutgerinnung und um Ansammlung von Gerinnseln in den intervillösen Räumen handelt. Das Fehlen von äusseren Blutungen während der Ausbildung der Hämatome steht im völligen Einklange mit obiger Meinung.

Und nun noch einige Worte über die Ätiologie des besprochenen Leidens. Die Autoren haben bis letzthin der Ätiologie der Hämatome sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Walther nimmt an, dass bei der Hämatombildung entzündliche Prozesse der Decidua mitwirken. Andere Autoren haben keinerlei Veränderungen der Decidua beobachtet. Gottschalk, die Gefässlosigkeit der Zotten in Betracht ziehend, macht diese Thatsache von Insufficienz der primären Herzanlage des Embryo abhängig. Wir glauben, dass Gottschalks Ansicht eine Hypothese bleiben wird. Die Gefässlosigkeit der Zotten bietet nichts Charakteristisches für die subchorialen Hämatome dar. Wir konstatieren doch dieselbe sehr oft an ausgeschabten Abortresten. Die Gefässlosigkeit ist leicht durch Obliteration der Gefässe und Schwund derselben nach dem Tode des Fötus und der Aufhebung des placentaren Kreislaufes zu erklären, umsomehr, als ja in unseren beiden Fällen seit dem Tode des Embryo bis zur Ausstossung des Eies einige Monate verflossen waren.

In der Ätiologie der Hämatome spielt wahrscheinlich nach unserem Erachten kein lokales, sondern ein Allgemeinleiden des Organismus die Hauptrolle.

Des Beispiels halber erwähne ich nur der Infektionskrankheiten, welche erhebliche Veränderungen der Gefässe und des Blutes selbst (so Steigerung der Gerinnungsfähigkeit) verursachen. In unserem ersten Falle machte die Patientin während der Schwangerschaft einen Typhus exanthematicus durch, es ist also möglich, dass diese Krankheit auf die Hämatombildung von Einfluss war. Für

den zweiten Fall sind wir nicht in der Lage, ein analoges ätiologisches Moment anzugeben; damit ist aber nicht gesagt, dass ein solches nicht vorhanden war. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung werden uns erst belehren, inwiefern unsere Annahme bezüglich der Ätiologie der Hämatome richtig ist.

Es erübrigt noch, die Lokalisation der Hämatome zu besprechen: dieselbe nahm sich in unseren Fällen verschieden aus. Im ersten Falle war die ganze Innenfläche des Eies von den Tumoren eingenommen, im zweiten dagegen fanden sie sich lediglich in der Placenta vor. Wenn wir die Beschreibungen der früher beobachteten Fälle durchmustern, so überzeugen wir uns, dass man in Eiern mit bereits gänzlich ausgebildeter Placenta die Hämatome niemals in peripheren Chorionteilen, sondern nur im Placentarteile gefunden hat. Daraus ergiebt sich, dass die Lokalisation der Tumoren höchst wahrscheinlich vom Momente, in dem die Bildung der Gerinnsel in den Gefässen resp. in den Placentarlakunen auftrat, abhängig ist. Tritt die Gerinnung in einem sehr frühen Stadium der Gravidität (so z. B. in den ersten Wochen) ein, wo noch keine deutliche Teilung des Chorions in ein Chorion laeve und Chorion frondosum besteht, d. h. wo die Placentaranlage beinahe die ganze Eifläche einnimmt, dann können wir überall Hämatome finden.

Entstehen aber die Hämatome zu einer Zeit, da die Placenta bereits vollkommen ausgebildet ist, z. B. nach dem dritten Monate der Schwangerschaft, dann finden wir dieselben lediglich in der Placenta.

Unsere Fälle bilden in dieser Hinsicht keine Ausnahme. Im ersten Falle sind die Hämatome in den ersten Schwangerschaftswochen im Verlaufe eines Typhus entstanden, wir finden sie daher an der ganzen Innenfläche des Eies. Im zweiten Falle dagegen sind die Hämatome im dritten resp. vierten Monate der Gravidität entstanden, sie nahmen daher nur den Placentarteil ein.

Schlussfolgerungen:

1. Die Fälle, bei denen wir den sogen. subchorialen Hämatomen begegnen, zeigen einen typischen klinischen Verlauf.

2. Die Hämatome entstehen in den ersten Monaten der Gravidität nach dem Tode des Embryo.

3. Breus' Theorie über das Entstehen der Hämatome fand in unseren Fällen keine Bestätigung. Im Gegenteil sind wir der Ansicht, dass primär die sogen. Hämatome — Blutgerinnungen — ent-

stehen, das aber, was er Eihautdivertikel nennt, eine Sekundärerscheinung ist.

4. Die Lokalisation der Hämatome hängt vom Stadium der Gravidität, in dem dieselben auftreten, ab.

5. Allgemeinkrankheiten des Organismus spielen wahrscheinlich eine gewisse Rolle in der Ätiologie der Hämatome.

Ich bin Herrn Dr. Jurowski für die Freundlichkeit, mit der er mir das Material zur Verfügung stellte, und Herrn Dr. Steinhaus für die mir erwiesene Hilfe und Anregung zu dieser Arbeit zu herzlichem Dank verpflichtet.

Aus der Frauenklinik der Universität München.

Über Prolaps des schwangeren Uterus, insbesondere dessen Therapie sub partu.[1]

Von

Dr. Ludwig Seitz,
Assistenten der Klinik.

Trotz der Häufigkeit des Uterusprolapses finden sich in der Litteratur selten Berichte über diesen Zustand bei Schwangerschaft und Geburt. Die Ursachen dieser Erscheinung sind in verschiedenen Umständen zu suchen. Die Kohabitation ist vielfach infolge der Unmöglichkeit, den Vorfall zu reponieren, erheblich erschwert; in manchen Fällen (Spanken, Arch. f. Gyn. 1881, Bd. XVII, Chopart, cit. nach Franke, Diss. Jena 1892, Harvey, cit. nach Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 1890), wird der Cohabitationsakt durch den klaffenden Cervicalkanal ausgeführt. Für gewöhnlich wird der Prolaps ante coitum reponiert, die geschlechtliche Erregung des Weibes fehlt infolge der hochgradigen Verhornung des Scheidenepithels vielfach vollständig, das ergossene Sperma fliesst bei der häufigen Existenz tiefer Dammrisse leicht wieder aus der schlaffen und erweiterten Vagina ab. Die Hauptursache der relativ seltenen Schwängerung liegt aber zweifellos in den Veränderungen des Endometriums infolge passiver Hyperämie, welche ein Festhaften des Ovulums ausserordentlich erschweren. Auch die Verlagerung der Tuben und der Ovarien machen das Hinaufwandern der Spermatozoen erheblich schwieriger.

Trotz dieser Erschwerung der Konzeption ist die Schwangerschaft ungleich häufiger, als man nach den in der Litteratur bisher

[1]) Nach einem Vortrage in der gynäkologischen Gesellschaft in München. Sitzung vom 16. Okt. 1901.

mitgeteilten Fällen vermuten sollte. Franke (Inaug. Diss. Jena 1892) hat unter Benutzung der sorgfältigen Zusammenstellung von V. Hüter bis zum Jahre 1860 (Monatsschrift f. Geburtskunde, Bd. XVI) aus der gesamten Litteratur bis zum Jahre 1892 nur 124 Fälle von Schwangerschaft, die der Zeit, angefangen von den ersten Monaten bis zum regelrechten Endtermine, entsprechen, zusammenzustellen vermocht. Unter diesen 124 Fällen war die Gravidität 68 mal bis zum 8. Monat und darüber hinaus fortgeschritten, so dass es sich also um lebensfähige Kinder handelte. Diese relativ geringe Anzahl von 124 Fällen von Schwangerschaft bei Prolaps hängt damit zusammen, dass in den allermeisten Fällen sich der Uterus bei Eintritt der Gravidität spontan zurückzieht. Bestand Prolapsus uteri imcompletus, so gleitet der noch innerhalb der Genitalien und innerhalb des Beckens liegende Fundus durch seine Volumenszunahme ganz von selbst nach dem grösseren Raume der Beckenweite hinauf und zieht Cervix und Vaginalwände mit sich in die Höhe, so dass vielfach von dem Prolaps gar nichts mehr zu sehen ist. Bildet sich der Prolaps nicht spontan zurück, so reponieren die Kranken das Organ selbst oder die Reposition geschieht von sachverständiger Seite. Meist bleibt der gravide Uterus in der korrigierten Lage liegen und diese gewiss nicht seltenen Fälle geben infolge ihres wenig interessanten Verlaufes keine Veranlassung zur Veröffentlichung.

Bestand kompleter Uterusprolaps, befindet sich also auch der Fundus uteri unterhalb des Beckenausgangs oder sogar vor dem Introitus vaginae, so ist eine spontane Reposition wohl selten — ich vermochte keine Reposition zu ermitteln — immerhin wäre es denkbar, dass in der ersten Zeit der Schwangerschaft der Uterus durch die stärkere Spannung der Ligamente spontan zurückträte. Ist einmal von dem wachsenden, aussen liegenden Uterus eine gewisse Grösse überschritten, so erweist sich auch eine künstliche Reposition als unmöglich.

Die Schwangerschaft kann nun in dem zum Teil vor den Genitalien liegenden Organ weiter dauern und der Uterus eine sehr beträchtliche Grösse erreichen, so sind Fälle von Harvey, Wagner[1]) und Plasse berichtet, bei denen die Gebärmutter bis zu den Knieen gereicht habe; im ersteren Falle ging ein spannenlanger toter Fötus, im letzteren ein macerierter vom 7. Monat ab.

---

[1]) cf. Martins Atlas, Taf. 47, Fig. 5.

Ja, es sind sogar verschiedene Mitteilungen vorhanden, nach denen die Schwangerschaft bis zum normalen Ende fortbestanden haben soll. (Jalouset, Laviard, Mercogliano, Hohl, Aschwell, Boulton, Fabricius, Oberstadt, Allison; citiert nach V. Hüter und Franke.) Doch ist schon von anderer Seite auf die völlig ungenügenden Berichte hingewiesen worden, die einer gründlichen wissenschaftlichen Kritik nicht Stand hielten.

In der Regel erfolgt, wenn die Reposition nicht vorgenommen wird, schon in den ersten Monaten infolge der hochgradigen Cirkulationsstörungen und der vielfachen groben mechanischen Insulte der Abortus.

Dieser tritt auch in Fällen von incompletem Prolaps nicht allzu selten ein, wohl infolge der venösen Stase und der Veränderungen des Endometriums. Franke (l. c.) berichtet über 20 Fälle von Abort. Fast regelmässig erfolgt der Abort dann, wenn, wie das bei Vorfällen so häufig ist, der Uterus in Retroflexion liegt und der Fundus durch das Promontorium an weiterer Ausdehnung gehindert wird. Unter den 20 erwähnten Fällen Frankes bestand 6 mal Retroflexio uteri gravidi.

Gewöhnlich bestand der Prolaps schon vor Eintritt der Gravidität; Franke fand 17 Erstgeschwängerte und 62 Mehrgeschwängerte, während in den übrigen 45 Fällen unerwähnt bleibt, ob es sich um Erst- oder Mehrgeschwängerte handelte. Von einem primären Prolaps während der Schwangerschaft erwähnt der genannte Autor nichts. Doch registriert schon Sitten in seiner Dissertation (Berlin 1869) 6 Fälle, in dem einen trat bei einer stärkeren Anstrengung während des Heumachens, bei dem zweiten durch einen Fall auf den Rücken, bei dem dritten bei Vorhandensein eines vollständigen Dammdefektes, bei den übrigen bei Retroflexio uteri der Prolaps zum erstenmale während der betreffenden Gravidität ein. So wenig zuverlässig die einzelnen Fälle infolge ungenauer Berichte im speziellen erscheinen, so vorsichtig man mit den anamnestischen Erhebungen bei den meist äusserst indolenten Personen überhaupt sein muss, die einen vorherbestehenden mässigen Descensus leicht übersehen können, so ist doch nicht zu leugnen, dass der Prolaps thatsächlich während der Schwangerschaft zum erstenmale auftreten kann. Vielleicht bestand vorher schon, und das ist das wahrscheinlichste, eine gewisse Disposition zu einer Dislokation nach unten, vielleicht trat erst durch Ausbildung der Auflockerung des Bandapparates während der Gravidität und durch das grössere Gewicht

des schwangeren Organs eine Disposition dazu ein. Bestehende Retroflexion des Uterus zwingt infolge der Unmöglichkeit, nach anderer Richtung zu wachsen, in sehr seltenen Fällen das Organ, nach unten auszuweichen, doch setzt auch dieser Modus eine Schwäche des Beckenbodens voraus.

Zu exakt beobachtet sind die Fälle von Tracou (Archiv de Tocologie 1891, XVIII, 2), um einen Zweifel an der Entstehung erst intra graviditatem aufkommnn zu lassen; bei dem einen trat im 4. Monate infolge einer plötzlichen starken Anstrengung und im zweiten Falle infolge heftigen Pressens bei erschwertem Stuhlgang unter Abgang von Blut der Prolaps ein, ohne dass vor der Gravidität auch nur ein Descensus uteri bestan- den hätte. Auch Stamm (Diss., Würzburg 1898) berichtet über 2 Fälle (No. 17 und 20 unserer Zusammenstellung), in denen der erstmalige Eintritt des Vorfalles während der Gravidität wenigstens anamnestisch sehr wahrscheinlich gemacht wird. Ähnlich die Beobachtungen von Verre Webb und Vitanza Rosario (s. S. 260).

Eine eingehende Beschreibung der Symptome und des objektiven Befundes bei Prolaps des graviden Uterus in den ersten Monaten kann ich bei der Existenz guter Schilderungen, so von V. Hüter (l. c.), von französischer Seite von Paul Favre (Arch. de Tocologie 1890, XVIII, p. 810—813) und anderer füglich unterlassen.

Die Behandlung hätte am besten nach dem von v. Winckel (Lehrbuch der Geburtshilfe 1893, S. 218) aufgestellten Prinzipien zu erfolgen. Sie besteht in der Reposition des Prolapses, in der Retention und in der Behandlung der durch den Vorfall entstandenen Gewebsveränderungen. Letztere ist insbesondere dann angezeigt, wenn eiternde Dekubitusgeschwüre und starke ödematöse Schwellung vorhanden sind. Die Reposition des Prolapses erfolgt am besten in Seiten- oder Rückenlage, eventuell, wenn starke Schmerzen bestehen und die Reposition infolge der Grösse des Organs erschwert ist, unter Anwendung der Narkose, die beispielshalber im ersten Falle von Tracou sich als notwendig erwies. In der Regel gelingt die Reposition leicht, der Uterus wird dann, anfänglich unter Beobachtung von Bettruhe durch ein Pessar reteniert erhalten oder wenn dieses nicht ertragen wird, wie in einigen Fällen verlautet, durch eine T-förmige Binde. Sollte aber eine so starke Einklemmung des Uterus erfolgt sein, dass alle Repositionsversuche vergebens wären, so bliebe, wenn die Natur, wie sie gewöhnlich zu thun pflegt, die Ausstossung nicht selbst besorgt, nur die Einleitung

des künstlichen Abortes übrig, um das bedrohte Leben der Mutter zu retten. So ist in Starks neuem Archiv, II. Bd. I. Stck., Jena 1801 und von Reinick (Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe, Leipzig 1855) je ein Fall von Einkeilung des Uterus im 4. Monat berichtet, der letal endigte.

Interessant ist ein Fall von Schroeder (Lehrbuch der Geburtshilfe 1891, S. 469), der im 3. Monat der Schwangerschaft die Amputation der kolossal vergrösserten und verlängerten Vaginalportion vornahm, ohne dass der Verlauf der Gravidität unterbrochen worden wäre und ein solcher von Mittermaier (Gyn. Gesellschaft zu Hamburg, Sitzung vom 10. April 1894. Ref. im Centralblatt f. Gyn. 1896, Nr. 5, p. 135), der nach erfolgter Anwendung von Pessarien, bei bestehenden Blutungen und bei drohendem Abort, im 3. Monat die Colporrhaphia ant. und post. mit dem Erfolge vornahm, dass Pat. sowohl Blutungen als auch die Prolapsbeschwerden verlor. Doch muss man, ehe man zu solchen Mitteln greift, zuerst alle anderen Verfahren versucht haben, denn ganz gleichgültig ist ein solch operativer Eingriff am graviden Uterus sicher nicht.

Strittiger ist die Frage: Wie soll man die Fälle behandeln, bei denen die Frucht ganz oder fast ganz ausgetragen ist, bei denen also neben der Rücksicht auf die Mutter in erster Linie das Leben des Kindes erhalten werden muss?

Wenn wir die unzuverlässigen Fälle von kompletem Uterusprolaps am rechtzeitigen Ende bei Seite lassen, so ist im Beginn des 8. Monats der Uterus so weit über dem Beckeneingang und so voluminös, dass ein totaler Uterusprolaps nicht mehr möglich ist. Es kann sich also nur mehr um einen inkompleten Prolaps handeln, von dem wir aus praktischen Gründen wiederum folgende 2 Arten unterscheiden wollen.

1. Fälle, bei denen eine Hypertrophie, Verlängerung und Verdickung der Cervix besteht.

2. Fälle, bei denen diese Veränderung der Cervix ganz fehlt oder nur wenig hervortritt, also hauptsächlich jene Fälle von sog. primären Uterusprolaps umfassend, bei denen der Uterus in toto infolge der Erschlaffung seiner Aufhängebänder eine Dislokation nach unten erfahren hat.

Wollen wir zuerst den Geburtsverlauf bei den Fällen letzterer Art betrachten. Statt die Symptome im allgemeinen zu beschreiben, führe ich hier eine Beobachtung von v. Winckel an, die mir hiefür typisch zu sein scheint.

Winckel (Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt, Rostock 1869. S. 173—174).

Prolapsus ut. gravidi incompletus, 2. Sch. L, Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft, enorme Einklemmung und fast faustgrosse Anschwellung der vorderen Muttermundslippe, Ischurie; Forceps. lebender Knabe.

Es handelte sich um eine 38jährige VII para, die mehrere Zangenentbindungen durchgemacht hatte. Sie litt längere Zeit an Prolapsus uteri, der am Anfang der 7. Schwangerschaft zurück und am Ende derselben wieder heraustrat. Eine Stunde nach Abgang des Fruchtwassers setzten kräftige Wehen ein, die Lippen schwollen allmählich an, der Muttermund erweiterte sich nicht. Der Katheterismus gelingt schwer. Die vordere Muttermundslippe ist enorm geschwollen, faustgross, von blassblauroter Farbe, cystenähnlich aussehend. Fundus steht oberhalb des Nabels, Kontraktionen des Uterus sehr stark, Kopf steht fest im kleinen Becken, quer in 2. Sch. L. Der Muttermund liess sich leicht dilatieren. Wegen Gefährdung der mütterlichen Weichteile wurde die Zange angelegt und ein lebender Knabe ohne grosse Mühe extrahiert. Die Placenta auf Druck leicht entfernt und darauf der Uterus reponiert.

Die Eröffnung des Muttermundes verzögert sich infolge des vorzeitigen Blasensprunges, dann tritt eine enorme Schwellung der vorderen Muttermundslippe auf, die nur durch den Druck des Schädels und dadurch bewirkter Cirkulationsstörung zu erklären ist. Eine besondere Rigidität kann nicht bestanden haben, denn die Dilatation gelang leicht. Wenn hier nicht durch die Schwellung der vorderen Muttermundslippe eine künstliche Entbindung notwendig geworden wäre, so hätte sich im weiteren Verlaufe der Geburt der Muttermund zweifellos noch spontan erweitert und die Geburt wäre ohne Kunsthilfe vor sich gegangen. Unter den weiter hinten noch genauer auszuführenden 89 Fällen scheinen 51 gewesen zu sein, bei denen die Erweiterung durch die Wehen allein zu stande kam, in den Berichten wenigstens ist von entsprechenden operativen Eingriffen nichts erwähnt; in den meisten Fällen lagen die Verhältnisse ähnlich wie in dem Falle v. Winckels.

In einigen wenigen Beobachtungen, so in einer von Kauffmann (Monatsschr. f. Geburtskunde 1863, Bd. XXI, p. 241) und von Tracou (Fall No. 16), bestand Verlängerung und Hypertrophie der Cervix und dennoch wurden keine Incisionen oder manuelle, beziehungsweise instrumentelle Erweiterung des Muttermundes notwendig. In dem ersten Falle befand sich der Uterus während der ganzen Gravidität, im Falle Tracou weitaus den grössten Teil vollständig innerhalb der Scheide, so dass eine genügende Durchfeuchtung und Auflockerung dieser Teile eintreten konnte. In der Beobachtung von Tracou bildete sich die Portio auffallend stark zurück,

ein weiterer Beweis dafür, dass eine stärkere Induration des Gewebes nicht bestanden haben kann.

Wohl zu scheiden vom Uterusprolaps und der dabei intra partum auftretenden starken Schwellung der Muttermundslippen ist nach Guéniot (Archives général. de médic. 1872, Bd. XIX und XX) das akute Oedem der Cervix, ein eigentümlicher Zustand, der bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen auftritt und den genannter Autor zuerst beschrieben hat. Charakteristisch für den Zustand ist die Schnelligkeit, mit der die Schwellung der Cervix verschwindet und die Leichtigkeit, mit welcher die Symptome unter gewissen Einflüssen sich wieder ausbilden. Die Ursache der Affektion ist nicht immer bekannt, sie beruht wohl auf einer Thrombose der den Bezirk versehenden Gefässe, in einigen Fällen scheint ein Ovarialkystom die Veranlassung gegeben zu haben. Meist tritt Abort oder Frühgeburt ein.

Bei der zweiten Art von Fällen handelt es sich hauptsächlich um eine Hypertrophie der Cervix und eine aussergewöhnliche Rigidität des Muttermundes. Es ist dabei ziemlich gleichgültig, ob die Hypertrophie der Cervix eine primäre ist oder ob eine Verlängerung und Verdickung erst sekundär durch Zug der invertierten und prolabierten Scheidewände zu stande gekommen ist, die Elongationen im supra-vaginalen Teile sind noch eher einer Dehnung und Erweiterung durch die Geburtswehen fähig, dagegen sind die Hypertrophien im vaginalen Teile der Portio auch am Ende der Schwangerschaft noch wenig aufgelockert, derb und rigide. Sehr wichtig für die Frage der Erweiterung des Muttermundes ist ferner der Umstand, ob der Vorfall schon lange Zeit bestand, ob er retentiert war oder ob er, aussen befindlich, mechanischen Insulten mannigfacher Art, die zur Bildung von Dekubitusgeschwüren geführt, und dauernden Cirkulationsstörungen ausgesetzt war, die zu chronischer indurativen Entzündung geführt haben. Solch ein Gewebe ist wenig dehnbar, fühlt sich hart an und setzt der Erweiterung des Muttermundes oft unüberwindliche Widerstände entgegen.

Über den Verlauf der Geburt bei derartigen Veränderungen giebt der von mir beobachtete Fall ein charakteristisches Bild.

Kath. Kr., Schneidersfrau, 36 Jahre alt, III para.

1. Geburt im August 1888, mit der Zange beendet; Kind hochgradig asphyktisch, lebte nur 5 Minuten. Bei der Zange entstand ein Dammriss 3. Gr., der angeblich nicht genäht wurde. Stuhl und Winde konnte sie anfangs nicht halten, später gelang es ihr unter gewöhnlichen Verhältnissen.

2. Geburt im Jahre 1890, spontan, Kind ausgetragen, aber klein, starb nach 5 $^1/_2$ Monaten an Masern. Seit der 2. Entbindung ist ein Vorfall der Gebärmutter vorhanden, den sie selbst leicht reponieren konnte und dann anfänglich tagelang nicht wieder zum Vorschein kam. Im Laufe der Zeit wurde der Prolaps. immer grösser, seit 2 Jahren reponierte sie denselben nur mehr selten, beim Sitzen überhaupt nicht, nur mehr beim Liegen. Bei der Kohabitation schob sie den Vorfall zurück, eine sexuelle Empfindung will sie dabei nicht gehabt haben. Im Laufe der letzten Schwangerschaft hatte sie mehr Schmerzen verspürt, Drängen nach unten, sodass sie den Vorfall dieser Beschwerden halber öfters reponierte.

Am 28. VIII 1901 in der Früh war P. noch an der Arbeit, bald darauf verspürte sie Wehen. Nach kurzer Zeit springt die Blase und nunmehr setzen sehr energische Wehen ein. Dieselben lassen an Intensität etwas nach, nachdem von der Hebamme die überstark gefüllte Blase entleert worden war. Vor der Entleerung der Blase hatten nach der Angabe der Hebamme die starken Presswehen den Scheidenteil herunter bis vor die Vulva getrieben, sodass er in Faustgrösse vor den Genitalien lag, der Muttermund wäre zweimarkstückgross gewesen, der Kopf läge vor, da die Haare deutlich im Muttermund sichtbar waren. Die Hebamme bat um poliklinische Hilfe.

Bei unserer Ankunft hatte sich der Muttermund wieder etwas hinter den Introitus zurückgezogen, da die Wehen nach der Blasenentleerung durch die Hebamme nachgelassen hatten. Wir stellen eine I. Schädellage fest, kindliche Herztöne regelmässig, Muttermund erst dreimarkstückgross, Ränder ausserordentlich derb und wulstig, etwa 2 $^1/_2$ cm dick. Nach mehrmaliger Spülung der Vagina mit Lysol wird, um eine Retention des Scheidenteiles herbeizuführen und eine stärkere Erweiterung des Muttermundes zu bewirken, eine energische Tamponade ausgeführt (12^{30} p. m.) und das Austreten der Tamponade durch Bindentouren zu verhindern gesucht.

Nunmehr setzen sehr starke Wehen ein, ein Teil der Tamponade wird an den Bindentouren vorbei ausgestossen (3^{50} p. m.). Die Tamponade wird hierauf ganz entfernt, da sich nach der Stärke der Wehen eine nahezu vollständige Erweiterung erwarten lässt und da Part. nicht mehr länger die ausserordentlich heftigen, leicht tetanischen Wehen aushalten zu können vermeint. Bei der vaginalen Untersuchung war ich sehr erstaunt, den Muttermund kaum um einige Millimeter weiter zu finden. Auch der elastische Ballon als Metreurynter angewandt, erzielte trotz starker Füllung und längerem Liegens gar keinen Effekt. Der Druck auf den Metreurynter liess sich durch Erheben des Irrigators, in dem sich die einzufüllende Lysollösung befand, ziemlich gut bestimmen, der Irrigator musste 2,5 m erhoben werden, was einem Hg.-druck von 185 mm entspricht, ein Wert, der gut mit den von Schatz gefundenen übereinstimmt. Da die kindlichen Herztöne andauernd frequenter wurden (13:13:14), da ferner die tetanische Spannung des Uterus und die Dehnung des unteren Uterinsegmentes bedenklich zunahm, glaubte ich mit der künstlichen Entbindung nicht mehr länger zögern zu dürfen, hakte die etwa $^1/_2$ cm hinter dem Introitus vaginae stehenden Muttermundslippen an, die sofort, ehe noch ein Zug angewandt wurde, vor die äusseren Genitalien schlüpften und mit ihnen ein etwa faustgrosser Tumor. Der untere Abschnitt des Tumors hatte ein weissliches Aussehen, an manchen Stellen mit einem Stich ins bläuliche, fühlte sich ausserordentlich derb, nicht ödematös an;

in der Nähe der linken Kommissur war ein thalergrosses Dekubitusgeschwür. Die obere Partie des Tumors hatte eine rötliche Farbe, entsprach den prolabierten Scheidenwänden, deren Epithel starke Verhornung aufwies.

Nunmehr wurden in tiefer Narkose 3 Incisionen in den Muttermund gemacht, R, L. und hinten etwa in einer Länge von $1^1/_2$—2 cm; dabei knirschte das kallöse Gewebe deutlich. Die Blutung war minimal. Nach Anlegen des Forceps wurde vorsichtig gezogen, der prolabierte Teil des Uterus mit der anderen Hand zurückgehalten und der Muttermund über den Kopf zurückzuschieben versucht. Allein vergebens, der Muttermund liess den Kopf noch nicht passieren, der Prolaps trat trotz der gegenteiligen Bemühungen so weit heraus, dass die ganze Vagina umgestülpt war, die Cervix dem kindlichen Kopfe wie eine Haube aufsass, der vor den Genitalien liegende Tumor hatte in toto eine Länge von 18—25 cm und eine Breite von 13—15 cm. Nunmehr wurde der Einschnitt auf der rechten Seite verlängert, auf der linken riss die Incision spontan bis nahe der Ansatzstelle der Vagina im Scheidengewölbe ein; die Extraktion des Kopfes konnte nun vollendet werden. Das Kind (3100 g:49 cm) war tief asphyktisch und konnte leider nicht mehr wieder belebt werden. Die Wiederbelebungsversuche mussten der Hebamme überlassen werden, weil das Befinden der Mutter ein Abkommen nicht ermöglichte.

Die Placenta folgte dem Kinde. Uterus war gut kontrahiert, die Incisionen und der Riss, die kaum bluteten, konnten, bequem vor der Vulva liegend, exakt vernäht werden, dann wurde der Prolaps reponiert und mit Jodoformgaze zurückgehalten. Das Wochenbett verlief fieberlos.

Trotz aller angewandten Mittel (heisse Douchen, Tamponade, Metreuryse), trotz der kräftigsten Wehen lange Zeit hindurch öffnet sich der Muttermund nicht weiter als bis zur Grösse eines Dreimarkstückes, die Dehnung des unteren Uterinsegmentes und die Gefährdung des kindlichen Lebens erfordern die Incisionen in das scirrhöse Gewebe, das bei der Extraktion trotzdem noch weiter reisst. Der Kopf passiert ohne Schwierigkeiten das nicht verengte Becken, stösst aber am Muttermund auf einen unüberwindlichen Widerstand, die Presswehen treiben ihn bis in den Beckenausgang und zugleich damit den nicht eröffneten Muttermund. (Vorfall vor der Blasenentleerung.) Bei der Extraktion gleitet trotz Entgegenhaltens mit der Hand die untere Partie des Uterus so weit heraus, als es die angespannten Scheidewände gestatten. Ein weiteres Prolabieren war nicht mehr möglich, es wäre denn, dass die Vagina an ihrer Ansatzstelle am Introitus abgerissen worden wäre. Aus diesem Grunde sind die Mitteilungen von Husty, Frogé und Müllner (cit. nach Franke), dass die ganze Gebärmutter mitsamt dem ganzen ausgetragenen Kinde intra partum vor und ausserhalb der Genitalien getreten sei, mit grösster Vorsicht hinzunehmen; eine solch enorme Dehnung der Scheide ohne Einrisse ist wohl kaum

möglich; die Berichte sind auch zu ungenau, um auf Grund derselben eine Täuschung der Beobachter mit einiger Sicherheit ausschliessen zu können. Wenn der untere Teil des Uterus und die ganze Vagina vor der Vulva liegt, und der Kopf aus dem Beckenausgang schon herausgetreten ist, so wird schon in kurzer Zeit eine derartige venöse Blutstauung eintreten, dass daraus eine wesentliche Vergrösserung des prolabierten Tumors resultiert und eine genaue Palpation durch das hyperämische Gewebe sehr erschwert wird. Hier kann dann nur der Stand des Fundus oberhalb der Symphyse die Diagnose entscheiden. Die Grösse des Tumors, etwa die Angabe, derselbe hätte bis zu den Knieen gereicht, ist daher noch kein Beweis dafür, dass wirklich das ganze Kind ausgetreten ist. Vollen Glauben dagegen verdienen die exakten Beobachtungen von Spanken, Hoffmann und Lessmann (cit. nach Franke), nach denen ausser dem Kopfe auch noch die Schultern in dem vorgefallenen Tumor zu palpieren gewesen seien.

Ehe wir noch einige Worte über die Prognose und über die Therapie der Geburten bei Uterusprolaps verwenden, möge es mir erlaubt sein, die Fälle, welche in der Frankeschen Dissertation nicht erwähnt sind und diejenigen, welche seit dem Jahre 1892 (dem Erscheinen genannter Dissertation) veröffentlicht worden sind, hier kurz anzuführen. Doch muss ich dazu bemerken, dass auch diese Zusammenstellung nicht auf Vollständigkeit Anspruch erheben will.

1. Da Costa Leite: (Gazette médicale de Paris 1862 p. 262.)

33jährige I. para mit vor 18 Jahren entstandenem Uterusvorfall. Nachdem alle unblutigen Dilatationsmittel im Stiche gelassen hatten, wurden 4 Incisionen durch die ganze Länge und Dicke des Kollums gemacht und das Kind nach Zertrümmerung des Schädels entwickelt. Dauer der Geburt 60 Stunden. Im Wochenbett Pelveoperitonitis.

2. Aubinais: (Gazette des Hôspitaux 1866, p. 378, cit. nach Krug, Inaug. Diss. Würzburg 1892.)

Nach manueller Dilatation Forceps. Cervixriss. Heilung.

3. Naudin fils: (Traité pratique del'art des accouchements par Chailly Honoré, Paris 1867. p. 423, cit. nach Krug, wie Fall 2.)

Infolge Collumrigidität Vorfall der Gebärmutter intra partum bis zur Grösse eines Kindskopfes. Spontan-Geburt eines lebenden Kindes.

4. v. Winckel, cit. S. 249.

5. Vömel 1878, cit. nach Krug.

Bei einer II para mit Prolapsus uteri und knorpelharter, hypertrophischer Vaginalportion vermochte eine 24stündige, ununterbrochene intensive Wehenthätigkeit den Muttermund nur auf 4 cm zu erweitern. Der Kopf des Kindes

war durch das Becken geboren und lag unmittelbar hinter dem Muttermund. Da Ruptur des unteren Uterinsegmentes drohte, digitale Erweiterung erfolglos war, wurden 6 ca. 1,5 cm tiefe Incisionen in den Muttermundssaum gemacht, dessen Gewebe beim Durchschneiden wie Knorpel knirschte. Zangenversuch vergebens. Craniotomie. Wochenbett fieberfrei. Nach einigen Monaten machte V. die kegelmantelförmige Excision und entfernte ca. 80 g Uterussubstanz. Es bildete sich nun eine kleinere und weichere Portio, aber mit der Tendenz zum Vorfall; Hodgepessar. Nach ca. einem Jahre Schwangerschaft. Am normalen Ende glatte Geburt eines kräftigen Kindes.

6. Low: Lancet 1882, 4. März.

Uterusprolaps intra partum reponiert. 4 stündige manuelle Dilatation des Muttermundes. Forceps an den Kopf des ersten Zwillings, 10 cm langer Riss durch Collum und Scheidenwand. 2. Kind spontan in Schädellage. Naht des Risses. Wochenbett normal.

7. Dougall (Glasgow. med. Journal 1881, Juli, p. 23. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1881, Nr. 24, S. 591.)

Rigider Cervix, Vorfall und Ruptur des Uterus bei der Geburt; der Vorfall war seit einer früheren Geburt häufig aufgetreten, der Muttermund ausserordentlich rigide, lag vor der Vulva. Sobald die Öffnung genügend war, wurde das Kind mittels Zange entwickelt, der Uterus riss dabei bis fast herauf zum Fundus. Tod nach 5 Tagen.

Truzzi, Geburten bei Cervixhypertrophie. (Gazz. med. Lomb. 1883, Bd. IV. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1883, Nr. 40, S. 684.)

8. I. Hypertrophie der Vaginalportion bei einer 25 jährigen Erstgebärenden. Die vordere Lippe hatte eine Länge von 9,5, die hintere von 10,5 cm. Tiefe Einschnitte auf beiden Seiten, dann erfolgloser Zangenversuch. Perforation. Extraktion mit dem Finger. Am 4. Wochenbettstage beginnende Gangrän der vorderen Lippe. Am 5. Tage Excision des gangranösen Stückes mit dem Galvanokauter. Heilung.

9. II. 34 jährige XI para mit Prolapsus uteri, Cystocele und bedeutender Elongation des supravaginalen Teiles des Collums. Normale Geburt.

10. Springer: Med. chirurg. Rundschau 1885, p. 416.

Bei einer 22 jährigen I para war die Reposition des Vorfalles unmöglich. Nach 24 stündigen Wehen Kräfteverfall; Muttermund 1 Gulden gross; Kind tot. Vergeblicher Zangenversuch. Perforation. „Die Entwickelung der Schädelknochen gelang nur mit der gewöhnlichen Kornzange des Taschenetuis, weil kein Raum für ein grösseres, mit einem oder zwei Fingern geschütztes Instrument vorhanden war.“ Die Extraktion dauerte 4 Stunden. Mutter nach kurzem Wochenbett genesen.

11. Marschner, Sitzungsbericht der Gynäk. Gesellschaft zu Dresden vom 4. Dez. 1884. Ref. im Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 8, S. 122 u. 123.

Es handelte sich um eine VII para mit normal weitem Becken, welche nachdem sie dreimal zuvor ohne Zwischenfall ausgetragene Kinder geboren, in der vierten Gravidität einen Vorfall von Nussgrösse bemerkte. 7 Wochen vor der vierten Entbindung soll mit einem hörbarem Ruck nach einer Anstrengung der Muttermund vor die Scheide getreten sein. Bei der Entbindung selbst habe die Hebamme die vorgefallenen Teile durch die Hand zurückgehalten. Auch die fünfte und sechste Geburt verliefen schadlos. Während der siebenten Gra-

vidität verschlimmerte sich der Zustand, der Prolaps trat schon nach geringen Anstrengungen, Defäkation, auf und erreichte während der Fahrt zur Entbindungsanstalt eine vorher noch nicht gezeigte Ausdehnung. Er hatte eine grösste Länge von 12—13 cm und eine ebensolche grösste Dicke und zeigte einen 6 cm langen und 4 cm breiten Decubitus. Muttermundlippen stark ödematös. Der Kindskopf stand beweglich bei stehender schlaffer Blase. Nach Säuberung und Desinfektion des Prolapses Reposition in Steissrückenlage, welche Pat. zunächst drei Tage lang ohne Unterbrechung beibehielt. Hierauf erhielt Pat. eine Credésche Menstruationsbinde, welche die Reposition erhielt. Am 7. Tage nach der ersten Untersuchung setzten kräftige Wehen ein und die Geburt ging rasch und vollkommen schmerzlos von statten, ohne dass der Prolaps wieder hervortrat.

12. C. H. A. Kleinschmidt (Washington), Americ. journ. obstetr. 1885, Jan. p. 23. Ref. Centralblatt 1885, Nr. 30, S. 480.

Eine 24jährige II. para, welche früher syphilitisch gewesen war, hatte bei der ersten Entbindung einen Dammriss erlitten, welcher übersehen worden war. Bei der zweiten Schwangerschaft zeigte sich im zweiten Monat ein Prolaps. Es bestand kontinuierliche Blutung, welche in den späteren Monaten der Schwangerschaft nachliess, trotzdem der Uterus jetzt dauernd prolabiert blieb, während er anfangs in der Rückenlage zurückgegangen war. Bei Beginn der Geburt wurde folgender Zustand konstatiert: Die Scheide war vollständig durch eine Masse ausgefüllt, welche etwa drei Zoll aus der Vulva hervorragte. Dies war die Cervix, weder Blase noch Scheide nahmen an dem Prolaps teil. Die Cervixwand war bedeutend verdickt und mass wenigstens einen Zoll im Durchmesser und hatte eine knorpelharte Konsistenz. Der Muttermund war für zwei Finger durchgängig, der Kopf lag vor. In der Knieellenbogenlage ging der Uterus zurück, trat aber bei Rückenlage wieder hervor. Trotz kräftiger Wehen erweiterte sich der starre Muttermund nicht, daher wird die Zange angelegt. Bei jedem Zuge steigt der Uterus herab, während der Kopf von der Cervix umschlossen, nicht von der Stelle rückt. Es werden tiefe Incisionen nach vorn und hinten gemacht und dann das Kind leicht entwickelt. Bei dem Durchschneiden verursachte das feste knorpelige Gewebe ein hörbares Knirschen des Messers. Die Placenta lässt sich leicht entfernen. Der Uterus zieht sich gut zusammen. Die Incisionen werden durch je zwei Suturen geschlossen.

Zinsmeister (Gynäkologisch-geburtshilfliche Gesellsch. in Wien, Sitzg. vom 4. Dez. 1888. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1889, Nr. 19, S. 341.)

Z. berichtet über eine Geburt bei prolabiertem Uterus und gleichzeitiger Geschwulstentwickelung in den linken Schamlippen. Die Pat. hatte vor zwei Jahren spontan geboren, leichter Dammriss, allmählich stellte sich ein Scheidenvorfall ein, der die Grösse eines Gänseeies erreichte. Am 28. Juni letzte Menses, normale Gravidität bis zum 7. November, an welchem Tage sich Wehen einstellten; während des Mitpressens vergrösserte sich plötzlich der Prolaps. Auf die Klinik gebracht, fand man Pat. stark fiebernd und in kräftigen Wehen. Abdomen etwas aufgetrieben, in der Unterbauchgegend eine mannskopfgrosse, glatte, derbe Geschwulst, von deren Seiten man nach rechts und links unten ziehende federkieldicke Stränge fühlt; vor der Vulva eine über kindskopfgrosse Geschwulst, gebildet von der vollständig invertierten Vagina, dem entsprechenden Uterusanteil und seinem Inhalt; aus dem Orificium ext. ragt eine Kopfgeschwulst

hervor. Die untere Hälfte des linken grossen und kleinen Labiums war von einem faustgrossen Konglomerate spitzer Kondylome eingenommen. Da die kräftigen Wehen den Prolaps stark expandierten, wurde, um einem Bersten desselben vorzubeugen, nach Indicierung des starren Orif. mittels Schere der Schädel perforiert und der 27 cm lange Fötus extrahiert; leichte Reposition des Prolapses. Die spitzen Kondylome wurden schon vorher mittels Messer entfernt. Afebriler Verlauf.

In der an den Vortrag sich schliessenden Diskussion erwähnt G. Braun einen ähnlichen Fall, den er im Jahre 1881 beobachtet, und in dem ebenfalls der Schädel des 7monatlichen Kindes perforiert werden musste.

13. Erlach bemerkte, dass er verschiedene solche Fälle gesehen habe, es handelte sich zum Teil dabei um sehr hochgradige Fälle von Elongatio cervicis mit Prolaps und immer war die Schwellung während der Schwangerschaft und am Beginne der Geburt eine sehr hochgradige. Doch während des Weiterschreitens der Geburt verschwand der Prolaps. Die Erweiterung des Cervikalkanales ging in normaler Weise vor sich und die Geburt war eine spontane; er glaubt, dass im Falle Zinsmeisters die operative Entbindung mehr durch die Endometritis septica als durch den Prolaps indiziert war. Zum Schlusse erwähnt E. einen Fall von hochgradigem Prolapsus cervicis, wobei der Prolaps ca. die Grösse eines grossen Kinderschädels hatte und welcher Fall noch durch ein grosses Kind (4000 g) in Querlage kompliziert war, wobei die Blase vorzeitig sprang. In Narkose gelang die Wendung nach Braxton-Hicks und nach 3 Stunden wurde die Extraktion angeschlossen. Das asphyktische Kind konnte nicht wieder belebt werden.

14. Fred. W. Kidd (Dublin), Über einen Fall von kompletem Prolaps des Cervikalteiles des Uterus, kurz vor einer rechtzeitigen Geburt. Dubl. journ. of med. science, 1890, Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn., 1890, Nr. 35, p. 627.

Es handelte sich um eine 31 Jahre alte, seit 9 Jahren verheiratete Frau, die dreimal ausgetragene Kinder geboren und fünfmal abortiert hat. Bei der ersten Geburt ein mässiger Dammdefekt; aber nie Prolaps oder darauf bezügliche Klagen gehabt. Mehrere Tage vor der dann rechtzeitigen Geburt trat unter wehenartigen Schmerzen ein Tumor aus den Genitalien heraus, von der Grösse des Eies einer Truthenne. Die Wehen hielten mit Pausen an, in den Pausen ging der Tumor jedesmal wieder etwas zurück; schliesslich trat er unter heftigen Presswehen bis etwa halb zu den Knieen herunter, sodass ihn die herzugerufene Wärterin für den Kindskopf hielt, von allerdings ungewöhnlich geröteten und rauhen Eihäuten überzogen. Verf. fand den Tumor etwa 3 Zoll vor der Vulva stehend, $3\frac{1}{2}$—4 Zoll dick, bestehend aus Cervix und invertierter Scheide. Stand des Fundus nicht angegeben. Ost. intern., in der Mitte, offen, für den Finger durchgängig; auch der innere Muttermund weit geöffnet, hindurch drängt sich die schlaffe Blase; kein Kindsteil zu fühlen. Die Muttermundslippen (d. h. der untere Cervikalabschnitt) waren je $1\frac{1}{2}$ Zoll dick; die Blutgefässe zum Platzen gestaut. Ein Repositionsversuch gelang; dabei wurde eine vorliegende Hand gefühlt. Kopf in der linken Fossa iliaca, Herztöne rechts vom Nabel. Keine Neigung zum Wiederheraustreten; Anordnung geeigneter Lagerung. In der Erwägung, dass etwa die Entbindung rasch, ehe die Cervix abgeschwollen, eintreten könnte, kombinierte Wendung auf den Steiss, um eine allmählichere Dehnung zu erzielen. Nach 3 Tagen, während denen alle Schmerzen und Wehen

sistiert hatten, war auch die Cervix zu normalem Verhalten zurückgekehrt, und es wird nun durch äussere Wendung der Kopf über den Beckeneingang gebracht; das Kind nach 48 Stunden, nach $3^1/_2$ stündiger Wehenthätigkeit lebend geboren. Auch hierbei sowie auch seitdem in der bisher verflossenen Zeit hat Pat. keine Andeutung des Wiedereintrittes des Prolapses dargeboten.

Tracon (Arch de tocologie et gynécol. 1891. XVIII. 2. p. 757). 2 Fälle, Nr. 15 und 16.

15. B. IIg., die vor 2 Jahren das erste Mal normal niedergekommen war. Bei der Aufnahme gab sie an, dass die Menses 5 Monate ausgeblieben seien. Vor 14 Tagen sei plötzlich infolge einer starken Anstrengung eine Blutung eingetreten und lebhafte Schmerzen im Unterleib. Der Stuhlgang war sehr schwer, desgleichen das Wasserlassen. Der herbeigerufene Arzt machte vergebliche Versuche, den eingetretenen Uterusprolaps zu reponieren. Seit 8 Tagen starke Blasenschmerzen, die die Entleerung des Urins mit Katheter notwendig machen. Bei der Untersuchung zeigt sich, dass der etwa 4 cm lange Mutterhals in der Vulva zwischen den grossen Schamlippen sichtbar ist, der vergrösserte Uterus fest in der Beckenhöhle fixiert; bei Berührung sehr schmerzhaft; die Blase stark ausgedehnt. Nach Entleerung der Blase mit Katheter steigt der Uterus etwas in die Höhe. In Chloroformnarkose wird der Uterus reponiert und durch 4 Jodoformtampons fixiert erhalten. Unter Bettruhe, Verabreichung von Sedativa und Blasenspülungen verschwinden die Beschwerden vollständig.

Nach $2^1/_2$ Monaten kam P. wieder mit der Klage über Kreuzschmerzen; vor 8 Tagen hätte sie einen stärkern Blutabgang gehabt. Der Uterus befand sich über dem Becken, der Muttermund war frankstückgross; nach einigen Stunden erfolgte die spontane Geburt eines 1390 g schweren Mädchen, das 2 Tage später noch lebte.

16. Eine 25jährige kräftige IIIp.; 1. Geburt 1886 mit der Zange beendet, die 2. Geburt verlief spontan. Die letzte Regel war am 27. Dezember 1890; im Laufe des August stellte sie sich in der Klinik vor und klagte über folgende Beschwerden: In den ersten Tagen des Monats verlor sie aus unbekannter Ursache eine sehr reichliche Menge Blut; und hatte etwas Schmerzen im Unterleib. Am nächsten Tage war die Urinentleerung schmerzhaft. Beim Stuhlgang musste sie sehr stark pressen und in dem Momente trat eine Geschwulst aus den Geschlechtsteilen.

Zwischen den Oberschenkeln der Pat. befand sich ein cylindrischer Tumor von 12 cm Länge und einer Breite von 16 cm in seinem unteren Abschnitte, an dem 2 Abschnitte deutlich zu unterscheiden waren, ein unterer glatter, mit dem fast 4 cm weiten äusseren Muttermund, der einige Ulcerationen aufwies, und ein oberer, faltig, von rötlicher Farbe, der von den invertierten Vaginalwänden herrührte. Der Fundus stand in einer Höhe, die der Zeit der Schwangerschaft entsprach. Die Reposition gelang auffallend leicht, bei der vaginalen Untersuchung erwies sich das Collum ausserordentlich verdickt und verlängert. Der Uterus wird durch einen antiseptischen Tampon zurückgehalten. Sämtliche Beschwerden verschwinden. Der Damm ist intakt.

Am 3. Sept. 1891 trat der Prolaps wiederum heraus, vielleicht etwas kleiner als das erste Mal. Die Reposition gelang auch diesmal ziemlich leicht. Am 8. Sept. setzten leichte Wehen ein, am 9. sprang die Fruchtblase spontan, am 10. trat mit Einsetzen der Drangwehen der Vorfall wieder ein; der Mutter-

mund zeigte sich vollständig erweitert. Während der Muttermund manuell zurückgehalten wurde, erfolgte die spontane Geburt eines 2600 g schweren männlichen Kindes. Die Nachgeburt folgte einige Minuten später. Die Rückbildung des Uterus war regelmässig, auch das Collum hatte sich merkwürdigerweise bei der Entlassung aus der Klinik vollständig zu normaler Grösse zurückgebildet.

17. Krug, Inaug.-Diss. 1892. Würzburg.

24jährige Ip. Mit 17 Jahren trat infolge Tragens schwerer Säcke ein Vorfall auf, der anfänglich beim Liegen spontan verschwand, später jedoch dauernd vor den Genitalien blieb. Mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft sei der Vorfall immer grösser und die Reposition unmöglich geworden. Status: Gravidität am Ende des regelrechten Termins. Fundus 4 Querfinger über dem Nabel, Beckenmasse normal. Die vollständig prolabierte Vagina und die Cervix bilden einen annähernd cylindrischen Tumor von 13 cm Länge und 29 cm Umfang mit mässig secernierenden Geschwüren an den Seiten, bei Berührung sehr empfindlich. Kindskopf über dem Becken; Reposition gelingt leicht, eine Retention infolge vollständigen Fehlens des Beckenbodens unmöglich. 8 Tage später Eintritt von Wehen, die den rigiden Muttermund während fast 3 Tagen nicht weiter als auf 3,5 cm zu eröffnen vermochten. 2 seitliche tiefe Incisionen; vergeblicher Zangenversuch. Perforation des abgestorbenen kräftigen Kindes; starke Zertrümmerung des Schädels. Schwierigkeiten bei der Extraktion des Körpers.

F. Stamm (Über Uterusprolaps bei Schwangerschaft und Geburt, Inaug.-Diss. Würzburg 1898.).

18. (1) Barb. V., 48 J. alt, Mehrgebärende. Am Ende des 4. Monats bemerkte P. einen Vorfall, der vorher nicht bestanden haben soll; er ging bisher spontan zurück oder wurde von der Frau zurückgeschoben, erst in der letzten Zeit gelang die Reposition nicht mehr.

Vor der Vulva ein faustgrosser Tumor, bestehend aus der stark hypertrophierten und ödematösen Portio vag. Die Cervix ist 6—7 cm lang, das Orific. ext. ist mit einer ausgedehnten Ulceration bedeckt. Die Reposition des Vorfalls in der Klinik gelang leicht.

Einsetzen leichter Wehen (am Ende des 7. Monats), Schädellage, MM. für 1 Finger durchgängig, der untere Rand der Plac. zu fühlen. Tamponade wegen mässiger Blutung. Die leichten Wehen dauern 3 Tage, ohne die Geburt recht in Gang zu bringen. Am Abend des 3. Tages kräftige Wehen, fötider Ausfluss, 1maliger Schüttelfrost und Temperatursteigerung auf 39,3°. MM. nunmehr für 2 Finger durchgängig; Länge des Cervikalkanals 3—4 cm; Kind abgestorben. Wendung und Extraktion, wobei die Cervix ganz vor die Vulva rückt. Da beim Einschneiden des Kopfes der MM. einzureissen droht, Perforation, Credé. Blutung steht nicht. Jodoformgazetamponade. Regelmässiges Wochenbett. Beim Aufstehen tritt der Vorfall wieder ein.

19. (2) Luise A. 32 J. VIp. Nach der 1. Entbindung Eintritt eines Prolapses. Nach der 4. Geburt Prolapsoperation. Seit 4 Jahren trägt sie wegen eines Recidivs ein Pessar. Im 2. Monat der Schwangerschaft trat der Vorfall trotz Pessars wiederum ein.

Fundus 2 Querfinger unter dem l. Rippenbogen. Steisslage. Bei Druck auf den Fundus erscheint in der Vulva eine kindskopfgrosse, pralle Geschwulst, welche aus der vollständig invertierten vorderen Scheidenwand und der ver-

längerten Cervix besteht. Portio blaurot verfärbt, hintere Scheidenwand nicht invertiert; am MM. ein 5 markstückgrosses Ulcus.

Reposition gelingt sehr leicht. Bettruhe, Thomaspessar. Spontane Entbindung zu Hause kurz vor dem rechtzeitigen Ende. Wochenbett normal. Nach dem Aufstehen wieder Eintritt des Prolapses.

20. (3) Regina W. 39 J. Xp. Alle vorausgegangenen Geburten spontan, seit der 5. Entbindung Auftreten eines Vorfalles, der mit jeder Geburt an Grösse zunahm.

Prolaps von der Grösse eines Kindskopfes; zum grössten Teile aus den vollständig prolabierten und verdickten hinteren und vorderen Vaginalwänden bestehend; Cervix stark elongiert, Portio vag. verdickt, fast knorpelhart, mit mehreren Erosionen, die mit schmierigem Sekrete bedeckt sind. Fundus dicht unterhalb des Rippenbogens, I. Schädellage. Die Reposition gelingt, doch gleiten die Vaginalwände bald wieder hervor.

5 Tage später setzen Wehen ein, gleichzeitig Blasensprung. Kopf im Beckeneingang, MM. 2markstückgross; Seitenlagerung. Nach 7stündiger kräftiger Wehenthätigkeit MM. erst 5markstückgross, hinter der Vulva stehend; manuelle Dehnung misslingt. Sinken der Herztöne, linksseitige Incision des Muttermundsaumes. Forceps; dabei starkes Hervortreten der Scheidenwandungen und des Muttermundes. Da letzterer weiter einzureissen droht, tiefere Incision, trotzdem entsteht hinten noch ein Riss. Kind, m., leicht asphyktisch, ausgetragen.

Wochenbett ohne Störung, Involution der Organe gut, speziell ist auch die Elongation der Cervix und die Dicke und die Rigidität der Portio entsprechend zurückgegangen. 8 Wochen post part. hat der Vorfall noch Hühnereigrösse. Die Cervix ist noch etwas elongiert und hypertrophisch, insbesondere noch im supravaginalen Teile.

21. (4) Gertraud Fr., 40 J., IVp. befindet sich am Ende der Gravidität; vor 6 Monaten Auftreten des Prolaps (Angabe der Pat.), der mit der längeren Dauer der Schwangerschaft zunahm. Die Reposition war bis 1 Tag vor der Aufnahme in die Klinik gelungen.

Prolaps von Kindskopfgrösse, Portio ödematös mit zahlreichen Erosionen, beide Scheidenwände vorgefallen, vordere ganz, hintere fast ganz. Cervikalkanal von der Länge eines Fingers, MM. für 2 Finger durchgängig. Fundus am Rippenbogen, Kopf tief im Becken. Die Reposition des Prolapses gelingt ohne grössere Schwierigkeiten. Wehen bestehen in geringem Grade seit 2 Tagen, Blase schon vorher gesprungen. Nach 20stündiger kräftiger Wehenthätigkeit MM. 5markstückgross, Kopf im Beckenausgang stehend, Pfeilnaht quer verlaufend. Nunmehr blutige Erweiterung des Muttermundes durch 2 seitliche Incisionen; hierauf nach Wiedereinsetzen der Wehen unter geringer Mitwirkung der Bauchpresse spontane Geburt eines nicht ganz ausgetragenen lebenden Kindes. Wegen starker Blutung Credé, der jedoch erst in Narkose gelang; dabei wieder Prolaps incompl. ut. Wochenbett, abgesehen von etwas fötidem Ausfluss, ohne Störung. Der Uterus bildet sich gut zurück, vordere Lippe noch etwas grösser als die hintere. Portio gut involviert. Bei der Untersuchung nach 4 Wochen giebt P. an, dass der Vorfall in der ersten Zeit häufig vor der Vulva gelegen habe. Die Cervix zeigt noch eine mässige Elongation, die Portio eine nicht ganz geringe Hypertrophie.

22. Wollenweber, Inaug.-Diss. Bonn 1900. Die Therapie des Prolapsus uteri in der Geburt.

Eine 35jährige Strumpfwirkersfrau.

Trotz bestehenden Prolapses der vordern und im geringern Grade der hinteren Vaginalwand, der 1mal durch Colporrhaphie für ganz kurze Zeit behoben war, hatte Pat. 5 ausgetragene Kinder ohne ärztliche Hilfe geboren. Bei der 6. Entbindung war wegen starken Vorfalles ärztlicher Beistand nötig, ebenso in der nächstfolgenden Geburt eines ausgetragenen Kindes; der Kopf war eingeschlossen in das untere Uterinsegment vor die Vulva geboren, Arzt und Hebamme gebrauchten beide Hände zum Zurückhalten des Prolapses und zur Reposition, die jedoch erst nach der Austreibung des toten Kindes gelang. Zwischen den einzelnen Geburten liegen 5 Abgänge. 4. Geburt: Zwillinge, Portio 2 cm weit vor die Vulva ragend; teilweiser Prolaps der vorderen Vaginalwand. Fundus 3 Finger breit unter dem Rippenbogen. Wenn man den Fundus mit beiden Händen nach oben zieht, was leicht gelingt, verschwindet die prolabierte Cervix uteri in der Vulva. Während der Wehen wird diese Manipulation, um ein weiteres Prolabieren zu verhindern, stets mit Erfolg angewendet. I. Zwilling in Schädellage spontan geboren; da die Herztöne des 2. Zwillings schlecht wurden, wird die Blase gesprengt; nunmehr kommt zuerst die Placenta und dann erst das 2. Kind. Starke atonische Nachblutung, drohende Uterusinversion. Stillung der Blutung durch starken Druck des unteren Uterinsegmentes gegen das Promontorium. Wochenbett anscheinend normal.

23. Ludw. Seitz, beschrieben S. 251.

Hieran anschliessen möchte ich folgende Fälle, welche zwar streng genommen nicht mehr hierher gehören, weil es sich nicht um ein lebensfähiges Kind handelte, aber doch in gewissem Zusammenhange mit unserem Thema stehen und von einigem Interesse sind.

a) v. Winckel (Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt, Rostock 1869. S. 174.).

Inkompleter Uterusprolaps bei einer Schwangeren, bei der die Innenfläche des Collums mit grossen graugelben Geschwüren bedeckt war; der Prolaps wurde durch einen Zwankhschen Hysterophor zurückgehalten. Auch andere Pessarien wurden gut ertragen, ohne jedoch den Prolaps zurückhalten zu können. Der Geburtsverlauf wurde nicht beobachtet.

b) Verre Webb (Brit. med. journ. 1882. Juni 24. Nr. 1121. p. 939. Ref. im Centralblatt f. Gynaekol. 1883. Nr. 24. S. 391).

20 Wochen nach der Konzeption entstand infolge einer Anstrengung plötzlich ein Vorfall der schwangern Gebärmutter, so dass der Muttermund 5—6 Zoll aus der Vulva hervorragte. Reposition, adstringierende Ausspritzungen, Tragen eines Gremhalghschen Pessars bis kurz vor der leichten Entbindung zum Termin.

c) Zinsmeister und d) Braun. Die Fälle sind schon S. 255 referiert.

e) Vitanza Rosario, Osservatore, Torino 1889. Nr. 3.

Eine 26jährige V.gravida stürzte im $4^1/_2$ten Monat der bestehenden Gravidität von einer Treppe auf die Lendengegend. Der sehr genau aufgenommene Status wenige Stunden später ergab vor der Vulva einen cylindrischen Tumor von 27 cm Länge und 28 cm Umfang — den prolabierten Uterus —, bedeckt von der völlig invertierten Vagina; das Corpus uteri weder vom Rektum aus, noch bimanuell nachzuweisen. Regio hypogastrica eingesunken mit tympani-

tischem Perkussionsschall. Am Tumor selbst, und zwar in dessen linker Seite Uteringeräusch, fötale Herztöne und Kindsbewegungen deutlich wahrnehmbar. Nach der nicht sehr schwierigen Reposition Fundus uteri 4 Querfinger breit über der Schamfuge. Absolut ruhige Rückenlage; T-Binde. Im $8^1/_2$ten Monat Spontangeburt eines lebenden gut entwickelten Kindes. Uterus in situ. Wochenbett günstig verlaufen.

Gerade dieser letzte Fall von Vitanza Rosario ist ein Beweis dafür, dass während der Geburt der Uterusprolaps keineswegs notwendig wieder eintreten müsse, wenn er vorher in der Gravidität akut entstanden ist. Sogar wenn er längere Zeit intra graviditatem bestand, kann die Geburt vorbeigehen, ohne dass er wiederum zum Vorschein gekommen wäre. Es ist dieser Vorgang auch leicht verständlich; die Wehen haben nach dem Blasensprung die Tendenz, den Muttermund über den Kopf des Kindes hinaufzuziehen, bewegen also die untere Partie des Uterus gerade im entgegengesetzten Sinne, wie bei der Dislokation nach unten. Wenn nun der Muttermund sich nicht allzu schwer erweitert, oder wenn die Wehen nicht allzu stürmisch einsetzen und den Kopf samt dem haubenartig aufsitzenden Cervix rasch in und durch das Becken treiben, so wird der Muttermund allmählich völlig über den Kopf zurückgezogen, ohne dass er dabei tiefer zu treten braucht, als dies bei jeder normal verlaufenden Geburt der Fall ist.

In einigen Fällen soll der Prolaps vor der letzten Geburt nicht bestanden haben und erst mit dem Eintritt der Wehen eingetreten sein, so in der Beobachtung von Fred. W. Kidd (Nr. 14), wo unter wehenartigen Schmerzen der Vorfall sich einstellte; doch muss bei dieser Frau, die 3 ausgetragene Kinder geboren und 5 mal abortiert hatte, eine gewisse Erschlaffung der Aufhängebänder bestanden haben, auch wenn anamnestisch vorherbestehender Prolaps oder Prolapsbeschwerden nicht zu ermitteln waren.

Gleichgiltig, tritt der Prolaps erst intra partum auf, oder war er in den ersten Monaten der Schwangerschaft vorhanden, dann verschwunden und erst beim Einsetzen der Wehen wieder erschienen, oder bestand er — natürlich als imkompleter Prolaps — kontinuierlich während der ganzen Gravidität und während des Partus — der schlimmste Fall — gleichgiltig, derselbe stellt stets eine sehr ernste Komplikation der Geburt dar.

Übereinstimmend heben die Autoren die lange Dauer der Geburten hervor, 2—3 Tage sind keine Seltenheit, Geburten von 5 Tagen Dauer sind beobachtet worden. Als Ursache dieser Er-

scheinung kommt in erster Linie die mehr oder minder hochgradige Rigidität des Muttermundes in Betracht, meist erfolgt auch noch dazu ein vorzeitiger Blasensprung, der die Verhältnisse noch ungünstiger gestaltet und die Eröffnung des Mundermundes verzögert und erschwert, vielfach blieb er trotz kräftiger Wehen in 3—5 Markstückgrösse bestehen. Unter den 91 Fällen (68 aus der Zusammenstellung von Franke und 23 aus der meinigen), bei denen es sich um Kinder im lebensfähigen Alter handelte, waren 34 mal = 38 % mehr oder minder tiefe Incisionen nötig oder es traten abnorm tiefe Cervixrisse ein (6 mal). Trotz der Incisionen riss der Muttermund in manchen Fällen noch tiefer ein und trotz derselben gingen noch 10 Kinder dabei zu Grunde. Die manuelle Dehnung des Muttermundes wurde mehrfach, bald mit, bald ohne Erfolg, angewandt, auch die Dilatation mit Metreurynter versucht.

Ist der Kopf einmal aus dem Beckenausgang ausgetreten und liegt in der Cervix vor der Vulva, so hat der Uterus erheblich an Grösse verloren, die Bauchpresse hat dadurch an Stärke und Wirksamkeit beträchtlich eingebüsst.

Die Wehen sind meist gut und kräftig, zeichnen sich aber infolge der abnormen Widerstände in der langen Geburtsdauer durch besondere Schmerzhaftigkeit aus. Die Widerstände von seiten der kallösen Cervix können so grosse sein, dass eine immer stärkere Dehnung des unteren Uterinsegmentes, wie in unserem Falle, eintritt, oder dass schliesslich eine Uterusruptur das Leben der Mutter vernichtet, wie im Falle von Dougall (Nr. 7).

Unter diesen Verhältnissen ist es nicht zu verwundern, dass eine grosse Anzahl künstlicher Entbindungen notwendig wurden und dass dementsprechend auch die Prognose für das Kind sich wesentlich verschlechtert.

Unter den 91 Fällen wurde der Forceps 29 mal angelegt, dabei 7 tote Kinder, davon 4 mal Perforation.

6 mal Wendung mit 2 toten Kindern.

10 mal Perforation, 1 mal bei lebendem Kinde, 2 mal bei gefährdetem Kinde.

In 6 Fällen wurden trotz vorausgegangener Perforation noch Incisionen in den Mundmund notwendig.

Von den 91 Kindern wurden 26 = 28,5 % tot oder nicht wiederbelebungsfähig geboren, also eine enorme hohe Mortalität der Kinder. V. Hüter (l. c.) fand bei einer Zusammenstellung bis

zum Jahre 1860 unter 35 Geburten am rechtzeitigen Ende 11 mal tote Kinder = 31,4 % Mortalität.

P. Müller (Handbuch der Geburtshilfe) hat besonders die Häufigkeit abnormer Kindslagen betont: Wir fanden unter den 91 Fällen

Schieflagen 4 = 4,4 %,
Steisslagen 5 = 5,5 %, davon 2 mal Zwillinge.

Während bei den Steisslagen kaum eine Verschiebung gegenüber der Norm zu konstatieren ist, sind die Schieflagen erheblich häufiger, tragen aber nur einen kleinen Teil zur Verschlechterung der Prognose für das Kind bei.

Für die Mutter ist die Voraussage günstiger, als man von vornherein bei der Schwere und der langen Dauer der Geburt und der Häufigkeit operativer Eingriffe erwarten sollte. Der länger dauernde Kontakt mit Wäsche, Bettstücken u. s. w. ist für die invertierten und prolabierten Scheiden- und Uteruspartien wohl um deswillen weniger gefährlich, als die stark verhornten und verdickten Schleimhäute das Eindringen pathogener Keime und die relative Blutarmut der induzierten Gewebe die Ansiedelung derselben erschweren. Auch die Fäulnis- und Eitererreger auf den vielfach bestehenden Dekubitusgeschwüren scheinen infolge der chronischen Entzündung durch einen Schutzwall von den tiefer gelegenen Partien abgegrenzt zu sein.

Soweit man aus den manchmal knappen und vielfach aus alter Zeit stammenden Berichten schliessen darf, war

6 mal Fieber schon intra partum vorhanden
6 mal Fieber im Wochenbett } = 6,6 %

5 Wöchnerinnen starben, 4 an septischer Erkrankung, 1 an Uterusruptur } = 5,5 %

Zu dieser Statistik ist bemerken, dass die meisten Fälle von Fieber und Tod aus der vorantiseptischen Zeit stammen, unter den 22 von uns zusammengestellten Fällen ist nur 1 Todesfall an Uterusruptur und 2 mal Fiebersteigerung im Wochenbett, 1 mal intra portum. Während der Schwangerschaft traten bei bestehendem Prolaps 2 mal Blutungen ein, während der Geburt starke Blutung, 1 mal bei Prolapsus placentae und 1 mal bei Placenta praevia, ferner schwere atonische Nachblutungen, 1 mal mit manueller Lösung (Nr. 17).

Man erkennt aus dieser kleinen Statistik, wie ernst die Prognose für das Kind, wie aber auch die Mutter ungleich mehr als

bei normalen Geburten gefährdet ist. Eine umsichtige Leitung der Geburt ist daher doppelt ernste Pflicht des Geburtshelfers.

Die erste Forderung ist die strengste subjektive und objektive Asepsis, die hier um so mehr betont werden muss, als sich Teile des Uterus direkt vor den Genitalien befinden, und der Luft, der Berührung der Schenkel, der Hände, der Kleidungsstücke, der Bettdecken usw. ausgesetzt sind, Ulcerationen und Decubitusgeschwüre nicht selten sind.

Unter allen Umständen ist zuerst eine Reposition des Prolapses geboten, auch in den Fällen, bei denen der Prolaps nicht erst intra partum eingetreten ist, sondern schon vorher bestand; denn in normaler Lage befindlich vermag das untere Uterinsegment bezw. die Cervix viel leichter und besser gedehnt zu werden, als wenn die Dislokation dieser Teile nach unten fortbesteht. Ich vermag daher P. Müller (Handbuch der Geburtshilfe, 2. Bd. S. 855) nicht beizustimmen, wenn er rät, es sei besser, anfänglich die Reposition nicht vorzunehmen, sondern exspectativ zu verfahren, „da die so häufigen Störungen, welche das veränderte untere Uterinsegment resp. Cervix verursacht, besser bei Prolaps als bei reponiertem Organe behoben werden.“ Nur für die Fälle kommt die zuwartende Methode ohne Reposition in Betracht, bei denen der Prolaps nur sehr geringgradig ist und sich mit einiger Sicherheit hoffen lässt, dass die unbedeutende Dislokation die Dilatation des Muttermundes und das Tieferrücken des Kopfes nur wenig erschweren werden.

Sollte die Reposition sehr schmerzhaft sein oder die Parturiens zu stark mitpressen, so empfiehlt v. Winckel eine Bepinselung des Prolapses mit einer 5—10 %igen Cocainlösung vorzunehmen. Unter Umständen kann, so durch längeres Verweilen des Prolapses und passiver Blutstauung, eine derartige Schwellung der Cervix eingetreten sein, dass die Reposition mit den genannten Mitteln auf keine Weise gelingt; dann kann man noch einen Versuch in tiefster Narkose und in Beckenhochlagerung machen; sollte sich auch dieser vergeblich erweisen, so käme nur das weiter unten zu schildernde Verfahren möglichst rascher künstlicher Entbindung in Betracht.

Für gewöhnlich gelingt die Reposition bei Beobachtung aller in Betracht kommender Faktoren (sorgfältige Entleerung der Blase und des Mastdarms, Lagerung der Kreissenden in Seitenlage oder Steissrückenlage, eventuell Trendelenburgsche Beckenhochlagerung, Vermeidung zu starken Mitpressens (Morphiuminjektion!) und gleichmässiger sanfter Druck auf den Prolaps) ohne besondere Schwierig-

keiten. Nach der Reposition wartet man ruhig den weiteren Verlauf der Geburt ab. Droht jedoch der Prolaps wieder einzutreten oder tritt er thatsächlich wieder ein, so ist die Tamponade angezeigt, die neben der Retention des Organs auch noch den Zweck verfolgt, die Wehen anzuregen und so zur raschen Eröffnung des Muttermundes beizutragen. Ähnlich wirkt der Colpeurynter, in die Scheide gebracht, oder noch besser als Metreurynter angewandt, insofern er als Ersatz der gesprungenen Blase dient und den Muttermund erweitert.

Unter solcher Behandlung setzen meist kräftige Wehen ein, die den Muttermund eröffnen, die Tamponade schliesslich ausstossen und dann das Kind zur Welt befördern. Wenn beim Einschneiden des Kopfes der Muttermund tiefer und vor die Vulva tritt, so wird er mit desinfizierten Händen oder sterilem Tuch zurückgehalten. Olshausen empfiehlt, aus einem Handtuche ein Stück von der Grösse und Form des kindlichen Kopfes auszuschneiden und straff angezogen gegen die Vulva zu halten.

Erweitert sich trotz aller Mittel (heisse Douchen, Tamponade, Metreuryse) der Muttermund infolge der Cervixhypertrophie und der Rigidität des Ost. externum nicht, wird allmählich das untere Uterinsegment stark gedehnt; schwellen wie in dem Falle von v. Winckel die Muttermundslippen hochgradig an und werden sie so stark gequetscht, dass, wie schon beobachtet wurde, Gangrän derselben eintritt, oder wenn das Kind in Gefahr kommt, so wird zuerst die manuelle Dilatation des Muttermundes versucht, die in manchen Fällen auch noch zum Ziele führt; wenn es sich um eine hochgradige Rigidität des Muttermundes handelt, rate ich, sofort Incisionen und zwar 3 bis 4 möglichst tiefe zu machen; denn nur bei tiefen und hoch hinaufreichenden Einschnitten gelingt es, den kindlichen Kopf ohne allzugrosse Verzögerung herauszubefördern. Ich glaube, auch in unserem Falle hätte das Kind noch gerettet werden können, wenn von vornherein die Incisionen tief genug, am besten bis nahe an das Scheidengewölbe, bis zu dem bei der Extraktion auf der einen Seite der Einriss noch erfolgte, gemacht worden wären. Die Blutung braucht man fürwahr nicht zu fürchten; denn in dem derben und kallösen Cervixgewebe ist sie meist nur minimal, die Beherrschung derselben im Notfall auch sehr leicht zu bewerkstelligen, da die Blutungsquellen vor der Vulva bequem zugängig sind und rasch umstochen oder tamponiert werden können.

Nach genügender Eröffnung des Muttermundes wird je nach Indikation durch Zange oder Wendung entbunden.

Ist das Kind vorher schon abgestorben oder ist es am Absterben und eine dringende Anzeige zur Entbindung der Mutter gegeben, so kommt natürlich nur mehr die Perforation in Betracht, die trotz der Verkleinerung des Schädels vielfach noch Insisionen des Muttermundes notwendig machte. Ist der Muttermund noch so wenig erweitert, dass sich auch nach Ausführung der Incisionen kaum erwarten lässt, ein unverkleinertes Kind hindurch führen zu können, und erscheint die Entbindung dringend notwendig, so ist auch in solch einem Falle, selbst bei lebendem Kind, die Perforation auszuführen, ehe man tiefe bis weit in das Uterus cavum hineinreichende Risse riskiert.

Bei der Extraktion selbst ist zu beachten, dass ein Assistent von unten her mit beiden Händen den Prolaps zurückhält oder dass man, wie das Wollenweber (Inaug.-Diss. 1900, Bonn) gethan hat, am Abdomen mit beiden Händen den Fundus nach oben zieht.

Nach der Geburt des Kindes ist der Vorfall nach entsprechender Desinfektion und nach Versorgung der Incisionen und der Einrisse zu reponieren und mit Jodoformgaze, leicht eingelegt, zu retinieren.

In manchen Fällen erfolgt während des Wochenbettes eine sehr gute Rückbildung des vorgefallenen Teiles; das ist besonders dann der Fall, wenn indurative Prozesse fehlten und ödematöse Schwellung der Lippen vorherrschend war. Bei den hypertrophierten Cervicen und den kallösen Vaginalportionen lässt sich meist nur eine geringfügige Involution wahrnehmen. In allen Fällen aber tritt der Vorfall wieder vor die Genitalien, wenn die Frauen das Bett verlassen und der intraabdominale Druck beim Stehen wieder in volle Wirksamkeit tritt.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat v. Winckel für die gütige Überlassung des Falles und die Durchsicht der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Die Enderfolge der Uterusexstirpation beim Gebärmutterkrebs.[1]

Von

Dr. Adolf Glockner,

I. Assistenten der Klinik.

Mit 3 Kurven und 2 Textabbildungen.

Der Meinungsaustausch auf dem letztjährigen Kongresse über das gynäkologische Hauptthema, die Radikaloperation bei Carcinoma uteri, hat, nach der allgemeinen Ansicht, nicht zu einem abschliessenden Urteile geführt. Ein Hauptgrund hierfür muss darin erblickt werden, dass das Material, welches dem Kongress vorlag, trotz einer Fülle von Einzelthatsachen, gerade von dem wesentlichsten Gesichtspunkte für die Beurteilung einer Operationsmethode aus, — den Enderfolgen, — kein ausreichendes war.

Werden doch vor allem die Dauerresultate berufen sein, den prinzipiellen Streit, ob vaginal oder abdominal operiert werden soll, zur Entscheidung zu bringen. Es wird ja allerdings noch eine geraume Zeit vergehen, bis für die abdominalen Operationsmethoden Dauerresultate in genügender Zahl vorliegen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird es unsere Aufgabe sein müssen, festzustellen, was bisher, mit den bis jetzt üblichen Operationsmethoden, das ist in der Hauptsache der vaginalen Hysterektomie, geleistet wurde und so eine auf grossen Zahlenreihen beruhende Vergleichsbasis zu schaffen. Diesem Zwecke sollen auch die nachfolgenden Zeilen dienen, welche einen Überblick über die an der Leipziger Universitäts-Frauenklinik bei der chirurgischen Behandlung des Uteruscarcinoms gemachten Erfahrungen und die daselbst erzielten Resultate geben wollen.

Das meinen Angaben zu Grunde liegende Material verteilt sich auf den Zeitraum vom 1. IV. 1887, dem Datum der Übernahme der Leitung der Klinik durch Herrn Geheimrat Zweifel, bis zum

[1]) Im Auszuge vorgetragen in der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig am 20. Januar 1902. In dem Sitzungsberichte (Centralblatt für Gyn. Nr. 19) sind einige auf die Dauerresultate bezügliche Zahlen infolge Druckfehlers unrichtig wiedergegeben. (Anm. bei der Korrektur.)

1. Juli 1901 und umfasst sämtliche Fälle von Uteruscarcinom, welche in diesem Zeitraum von $14^1/_4$ Jahren in der Privatsprechstunde des Herrn Geheimrat Zweifel, der gynäkologischen Station incl. der Privatabteilung und der gynäkologischen Poliklinik zur Beobachtung kamen. Die Gesamtzahl der Fälle beträgt **974**. Hiervon wurden als radikal operabel beurteilt und operiert **260** Fälle. Die Operabilität betrug somit **26,69⁰/₀**.

In die Zahl der operablen resp. operierten Fälle sind nicht aufgenommen diejenigen, bei welchen sich im Verlauf der Operation die technische Undurchführbarkeit derselben herausstellte und bei welchen infolgedessen nur eine Partialoperation vorgenommen werden konnte. Dagegen sind aufgenommen alle Fälle, bei welchen der ganze Uterus exstirpiert wurde, auch wenn sich im Verlauf der Operation zeigte, dass nicht mehr im Gesunden operiert worden war, und die Operation somit keine radikale, sondern nur eine palliative darstellte.

Die Zahl der zugegangenen Fälle sowie das Operabilitätsprozent schwankte in den einzelnen Jahren erheblich, und sind die in Betracht kommenden Zahlen auf der beifolgenden Kurve graphisch dargestellt. Es zeigt sich in der Kurve, abgesehen von einigen Schwankungen, sowohl ein kontinuierliches Anwachsen der Zugänge wie namentlich auch eine erhebliche Verbesserung der Operabilität. (Vgl. die Kurve auf der nächsten Seite.)

Bezüglich des Alters sind verwertbar 254 Fälle. Es standen im Alter von

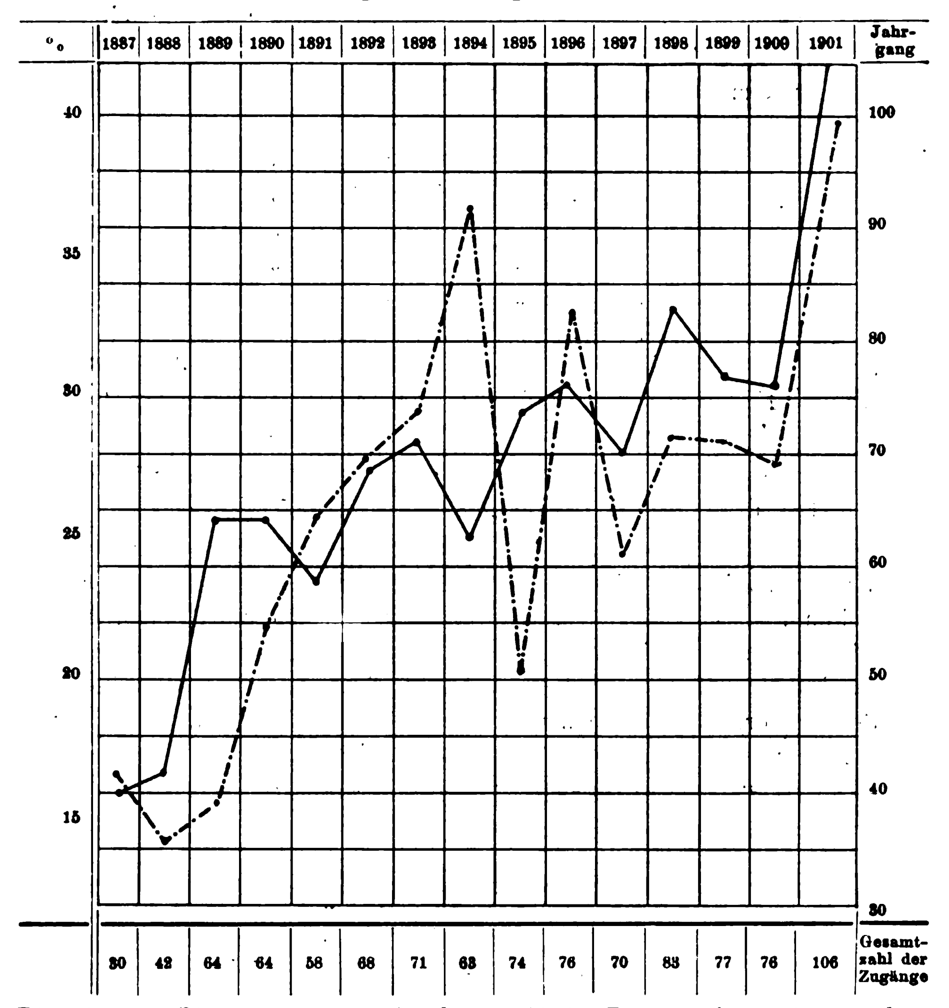
25—30	Jahren	11	=	4,34 %
31—35	„	32	=	12,25 „
36—40	„	53	=	20,94 „
41—45	„	56	=	22,13 „
46—50	„	42	=	16,54 „
51—55	„	32	=	12,64 „
56—60	„	20	=	7,87 „
61 u. mehr	„	8	=	3,16 „

Die jüngste Frau war 26, die älteste 73 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter betrug 45,5 Jahre. Bezeichnen wir nach dem Vorgange von Bäcker[1]) die Zeit bis zum 45 Lebensjahre als geschlechtsreifes Alter, vom 45.—55. Jahre als Zeit der Klimax,

[1]) Über Ätiologie und Therapie des Gebärmutterkrebses. Arch. f. Gyn. Band 53.

Kurve 1.

Frequenz und Operabilität.



Die schwarzen Linien entsprechen der Gesamtzahl der Zugänge, die punktierten dem Operabilitätsprozent in den einzelnen Jahren.

die höheren Altersstufen als Zeit der erloschenen Geschlechtsfunktionen, so kommen

auf das geschlechtsreife Alter	59,7 %
auf das Klimacterium	29,2 „
auf die Zeit der erloschenen Geschlechtsfunktionen	11,0 „

der Erkrankungen.

Menopause war bereits eingetreten bei 62 Frauen = 23.7 %. Bei 30 Frauen bestand dieselbe länger als 5 Jahre.

Von den Frauen mit **Corpuscarcinom** war die jüngste 37, die älteste 70 Jahre alt.

Es kamen auf die Zeit vom

35.—40.	Jahre	1	=	4,34 %
41.—45.	„	2	=	8,68 „
46.—50.	„	4	=	17,36 „
51.—55.	„	5	=	21,8 „
56.—60.	„	9	=	39,1 „
61.—65.	„	—	=	—,— „
66.—70.	„	2	=	8,68 „

auf das geschlechtsreife Alter	3	=	13 %
„ „ Klimacterium	9	=	39 „
„ die Zeit der erloschenen Geschlechtsfunktionen	11	=	48 „

Das durchschnittliche Alter betrug 53,7 Jahre.

Die Menopause war bereits eingetreten bei 78 % aller Fälle. Kurve II zeigt die diesbezüglichen Verhältnisse in graphischer Darstellung. Beide Kurven zeigen einen gewissen Parallelismus, nur mit dem Unterschiede, dass die Kurve für das Corpuscarcinom durchweg um 10 Jahre in die Höhe gerückt ist und das Maximum für die Corpuscarcinome noch höher, nämlich 15 Jahre., gegenüber dem der Uteruscarcinome überhaupt, zu liegen kommt.

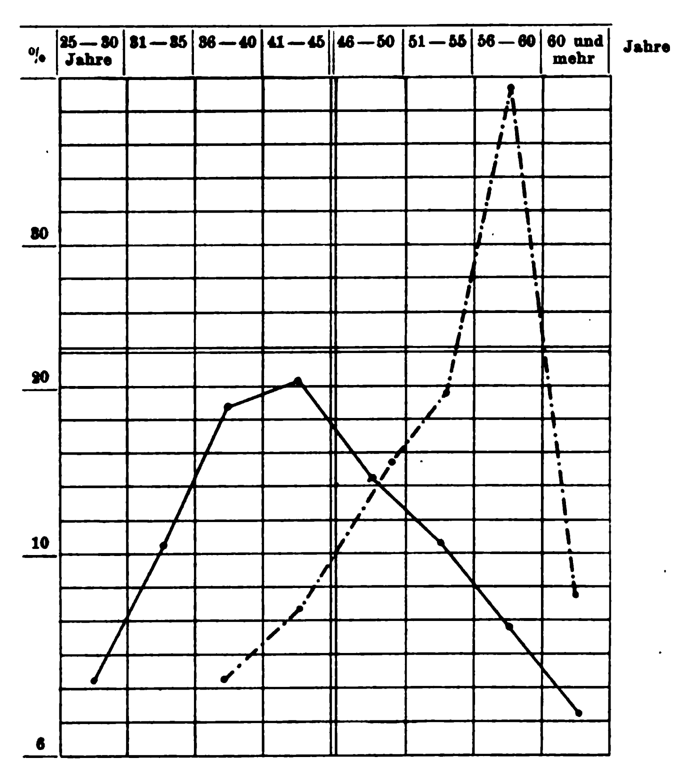
Für die Geburtenzahl sind verwertbar 243 Fälle.

Es waren:

0	Para	6	=	2,51 %	
I	„	27	=	11,11 „	46,5 % (I–V)
II	„	22	=	9,05 „	
III	„	21	=	8,64 „	
IV	„	25	=	10,29 „	
V	„	18	=	7,41 „	
VI—X	„	94	=	38,68 „	51,0 % (VI–XV)
XI—XV	„	30	=	12,34 „	

Im Durchschnitt kommen auf eine Kranke 5,8 Geburten. Es sind hierbei nur die Geburten ausgetragener Kinder, die Partus praematuri und immaturi gerechnet, während die Aborte der früheren Monate unberücksichtigt blieben, da die Angaben der Patienten hierüber vielfach zu schwankend und unsicher waren.

Kurve II.



Die schwarze Linie giebt die Frequenzverhältnisse beim Uteruscarcinom überhaupt, die punktierte beim Corpuscarcinom.

Für das Corpuscarcinom stellen sich die diesbezüglichen Zahlen, wie folgt:

0	Para	2	=	8,7 %
1	"	3	=	13,0 "
2	"	3	=	13,0 "
3	"	3	=	13,0 "
5	"	1	=	4,4 "
6—10	"	9	=	39,1 "
11 u. mehr	"	2	=	8,7 "

Die durchschnittliche Geburtenzahl betrug 5. Der Prozentsatz der Nulliparen ist somit beim Corpuscarcinom ein erheblich höherer als beim Uteruscarcinom überhaupt.

Bezüglich der Heredität enthielten die Krankengeschichten entsprechende Angaben in 251 Fällen. 42 mal = 17,1 % wurde

die Angabe gemacht, dass in der Familie Krebskrankheiten aufgetreten seien.

Es wurde versucht, das Krankenmaterial in Stadt- und Landbevölkerung zu scheiden; als städtische Bevölkerung wurden gerechnet die Bewohner von Leipzig, den Vorstädten, sowie Einwohner von Städten mit über 50 000 Einwohnern, während die Bewohner kleinerer Städte zur Landbevölkerung gezählt wurden.

Bei dieser Einteilung war die Erwägung massgebend, nur solche Orte als Städte zu rechnen, wo spezialistisch ausgebildete Ärzte ansässig sind. Es ergab sich hierbei 60 % Land-, 40 % Stadtbevölkerung.

In 235 Fällen enthält die Anamnese der Krankengeschichten genügend genaue Angaben über das erste Auftreten der Symptome. Hiernach bestanden keine Symptome in 6 Fällen. Blasenscheidenfisteln als Symptome führten zwei Kranke in die Behandlung.

Der Zeit nach sollen diese Krankheitserscheinungen bestanden haben vor dem Eintritt in die Klinik

seit	1	Monat	in	32	Fällen	=	13,6 %	46,7 %
„	2	Monaten	„	41	„	=	17,4 „	
„	3	„	„	37	„	=	15,7 „	
„	4—6	„	„	65	„	=	27,6 „	50,5 %
„	7—9	„	„	23	„	=	9,7 „	
„	10—12	„	„	25	„	=	10,6 „	
„	13—15	„	„	4	„	=	1,7 „	
„	16—18	„	„	2	„	=	0,9 „	
seit längerer Zeit			„	3	„	=	1,3 „	
seit mehreren Jahren			„	3	„	=	1,3 „	
		?	„	18				

In den ersten 3 Monaten nach Auftreten der Krankheitserscheinungen kamen in die Klinik 116 = 47,7 %; erst nach 3 Monaten 157 = 52,3 %; über 1 Jahr bis zum Eintritt in ärztliche Behandlung warteten 9 Frauen, mehrere Jahre 3.

Blutabgang beim Coitus als erstes Zeichen wurde angegeben in 11 Fällen.

Bezüglich des Ausgangspunktes des Neoplasmas sind verwertbar 259 Fälle. In einem Falle ist der Ausgangspunkt aus der Beschreibung nicht mit genügender Sicherheit zu erkennen. Nach dem Ausgangspunkt verteilt sich das Material, wie folgt:

Portio-Carcinome	99	=	38,2	%
Cervix- „	55	=	21,2	„
Collum- „	79	=	30,5	„
Corpus- „	25	=	9,6	„
Cervix- und Corpus-Carcinome	1	=	0,38	„

Unter Collum-Carcinomen sind die Fälle verstanden, bei welchen es sich nach dem makroskopischen und z. T. auch mikroskopischen Verhalten mit Sicherheit nicht sagen liess, ob der Ausgangspunkt der Neubildung in die Cervicalmucosa oder den Epithelbezug in der Portio zu verlegen ist. Es ist dies ein ziemlich beträchtlicher Bruchteil der Gesamtfälle. Krukenberg[1]) giebt 40 % solcher nicht genauer zu klassifizierender Carcinome an. Dass die strenge Durchführung dieser Klassifikation sehr schwer resp. unmöglich ist, geht auch aus den ausserordentlich differenten Ziffern hervor, welche in den einzelnen Statistiken über die Häufigkeit der Portio- resp. der Cervix-Carcinome enthalten sind. So giebt beispielsweise:

Knauer[2])	74,1 %	Portio-Carcinome,	12,12 %	Cervix Carcinome
Waldstein[3])	50,0 „	„ „	35,0 „	„ „
Reipen[4])	32,7 „	„ „	57,0 „	„ „

Diese Verschiedenheiten können nur so erklärt werden, dass von den verschiedenen Beobachtern gleiche Dinge unter verschiedene Rubriken eingereiht worden sind. Ich möchte deshalb auf diese Einteilung keinen grossen Wert legen, sondern nur unterscheiden zwischen dem Collum- und Corpuscarcinom.

Bei unserem Materiale kommen auf die gesamten Collumcarcinome 90%, auf das Corpus carcinom rund 10% aller Fälle.

Einmal war Corpus und Collum gleichzeitig ergriffen.

Es ist in den meisten Statistiken über Uteruscarcinome ferner unterschieden worden zwischen sogenannten „reinen Fällen", und „unreinen Fällen", d. h. Fällen, bei denen das Carcinom noch auf den Ursprungsherd, den Uterus, beschränkt ist, und solche, bei

---

1) Die Resultate der operativen Behandlung des Carcinoms und Sarkoms der Gebärmutter, speziell durch die vaginale Totalexstirpation des Uterus. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Band 23.

2) Die Erfolge der an der Klinik Chrobak wegen Gebärmutterkreks ausgeführten vaginalen Totalexstirpationen. Hegars Beiträge zur Geb. und. Gyn. Band V. Heft 2.

3) Über die Erfolge der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses. Arch. f. Gyn. Band. 61.

4) Die Dauererfolge der vaginalen Totalexstirpation des carcin. Uterus. Inaug. Diss. Halle 1901.

denen dasselbe bereits auf seine Umgebung, Scheide, Parametrium, paravesikales oder pararektales Gewebe übergegangen ist. Ich habe gleichfalls versucht, an Hand der Genitalstatus und der Operationsbeschreibungen mein Material in dieser Weise zu klassifizieren, habe mich dabei jedoch der Überzeugung nicht entschlagen können, dass alle diese späteren Klassificierungsversuche nicht ohne eine gewisse Willkür möglich sind und infolgedessen auch nur geringen Wert beanspruchen dürfen, wie auch die später zu erwähnenden Dauerresultate zeigen werden. Als derartige „unreine Fälle" glaube ich

90 = 34,6 %

bezeichnen zu müssen, und zwar habe ich in diese Gruppe alle die Fälle mitgerechnet, bei welchen sich Infiltrationen resp. Stränge in den Parametrien nachweisen liessen; sicher war ein beträchtlicher Teil dieser parametritischen Veränderungen rein entzündlicher Natur, doch müssen diese Fälle gleichfalls in diese Kategorie gerechnet werden, da es uns klinisch und selbst makroskopisch anatomisch nicht möglich ist, derartige entzündliche Veränderungen von carcinomatösen mit Sicherheit zu unterscheiden. Es fand sich bei diesen „unreinen Fällen" bei der klinischen Untersuchung resp. der Operation

Übergang des Carcinoms auf die Scheide	30 mal	=	12,7 %
Infiltration, Stränge oder Verkürzung im Parametrium	47 „	=	18,0 „
Übergang auf die Blase	11 „	=	4,2 „

Als **Operationsmethoden**

wurden angewandt:

die vaginale Totalexstirpation	in 225	Fällen	=	86,5 %
„ abdominale Operation	„ 4	„	=	1,5 „
kombiniert von der Scheide und Bauchhöhle aus	„ 24	„	=	9,2 „
sacral resp. parasacral	„ 7	„	=	2,7 „

Hinsichtlich der Operationstechnik möchte ich nur erwähnen, dass der Thermocauter zur Umschneidung der Portio und Auslösung der Cervix sowie Verschorfung der Ligamentstümpfe bereits seit dem Jahre 1888 in Gebrauch, die Präparation des Carcinoms durch Excochleation und Combustio seit 1887 und zwar bis 1892 zeitlich getrennt von der Uterusextirpation, seitdem als Vorakt derselben in hiesiger Klinik üblich ist. Die Gefässversorgung erfolgte bis zum Jahre 1894 fast ausschliesslich mit Ligaturen, seit dieser Zeit bis 1900 vorwiegend mit dem Klemmenverfahren,

seit Ende 1900 wieder vorzugsweise mit Ligaturen. Eine Anzahl von Fällen wurden mittelst des gemischten Ligatur-Klemmverfahrens behandelt. Seit dem Jahre 1899 kam die Angiothrypsie mit den Zweifel'schen Kniehebelklemmen ausgiebigst zur Verwendung, doch wurden die gequetschten Stümpfe, mit Ausnahme eines einzigen Falles, immer durch Anlegen von Ligaturen oder Klemmen nachträglich noch gesichert.

Der Peritonealspalt wurde bei der vorzugsweise geübten vaginalen Operationsmethode bis zum Jahre 1890 ganz oder teilweise offen gelassen und in denselben ein Gummidrain resp. Jodoformgaze eingelegt, welche gewöhnlich nach 3 Tagen entfernt wurde. Von 1890—1894, zu welchem Zeitpunkte die reine Klammerbehandlung eingeführt wurde, wurde die Peritonealhöhle meist abgeschlossen.

Bei den mit der Klammermethode behandelten Fällen blieb das Peritoneum offen und der Spalt wurde mit 10 Tage liegenbleibenden Jodoformgazestreifen tamponiert. Nach Einführung der Angiothrypsie wurde das Peritoneum meist abgeschlossen, ebenso bei der seit Winter 1900 vorzugsweise wieder geübten Ligaturmethode.

Die Blutstillung erfolgte

durch Ligaturen in	111	Fällen	=	42,7 %
durch reine Klemmenmethode in	125	„	=	48,1 „
durch gemischtes Verfahren in	23	„	=	8,8 „
reine Angiothrypsie in	1	Falle	=	0,4 „

Es kamen zur Verwendung:

bei vaginal Operierten
85 mal Ligaturen,
125 mal Klemmen.
14 mal Klemmen und Ligaturen
sowie 1 mal Angiothrypsie.

bei abdominell Operierten
3 mal Ligaturen,
0 mal Klemmen,
1 mal Klemmen und Ligaturen.

bei kombiniert Operierten
16 mal Ligaturen,
0 mal Klemmen,
8 mal Klemmen und Ligaturen.

Die parasakralen Fälle wurden alle mit Ligaturen versorgt.

Das Peritoneum wurde abgeschlossen.
in 115 Fällen = 45,25 % offen gelassen
„ 139 „ = 54,75 „ (254 diesbezügl. verwertbare Fälle).

Die Adnexe wurden in der älteren Zeit zumeist belassen, seit 1893 in der Mehrzahl der Fälle mitexstirpiert.

Die Adnexe wurden entfernt

auf beiden Seiten	in 140 Fällen	=	60,6 %
blieben zurück	„ 71 „	=	30,7 „
wurden auf einer Seite entfernt	„ 20 „	=	8,6 „

(verwertbare Fälle: 231).

Seitliche Incisionen resp. der Schuchhardtsche Paravaginalschnitt wurden angelegt in 14 Fällen = 5,5 %

Komplikationen mit anderweitigen Genitaltumoren bestanden in einer Anzahl von Fällen und zwar:

Myom[1]) des Uterus in 3 Fällen
Ovarialtumoren „ 4 „
Pyosalpinx „ 4 „
Carcinommetastasen wurden bei der Operation gefunden in 3 Fällen
Pyometra war 2 mal notiert.

Primäres Resultat:[2])

Im ganzen sind an der Operation resp. deren Folgen gestorben 22 Kranke = 8,46 %. Werden die beiden Todesfälle an Coma diabeticum, welche ja nicht der Operation zur Last gelegt werden können, in Abzug gebracht, so bleiben 20 Todesfälle = 7,69 %. Diese relativ hohe Zahl wird durch die hohe Mortalität der ersten Jahre überhaupt, und dann auch namentlich durch die hohe Mortalität der in diesen Jahren ausgeführten sakralen und kombinierten abdominovaginalen Operationen bedingt. Nach Jahrgängen geordnet, betrug die Mortalität:

1887	1	=	20	%
1888	0	=	0	„
1889	1	=	10	„
1890	2	=	14,3	„
1891	2	=	13,33	„

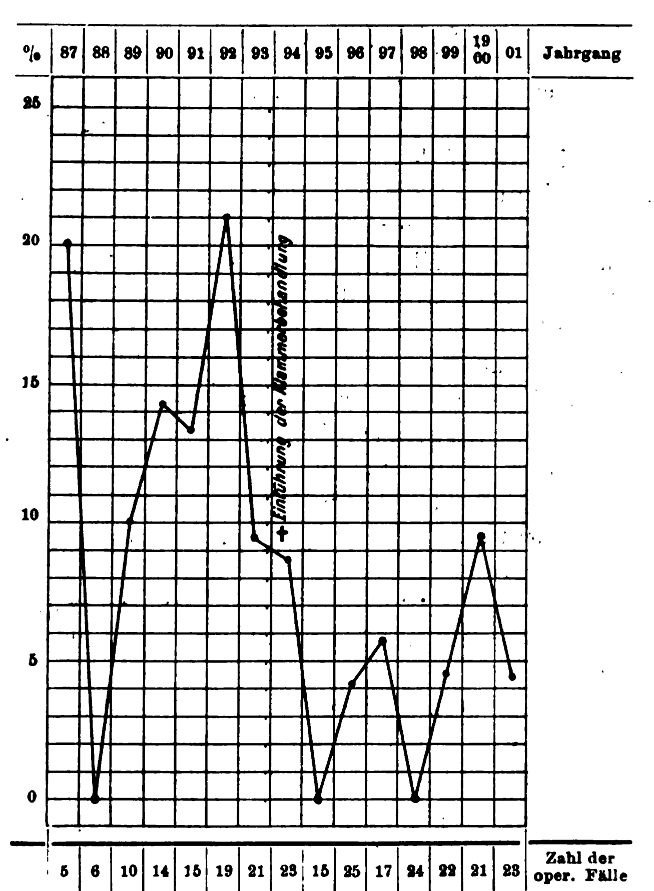
[1]) Es sind hier nnr die grösseren Myomknoten gerechnet.

[2]) Die hier und im Folgenden aufgeführten Zahlen differieren vielfach mit den von Zweifel in der Diskussion auf dem Giessener Kongresse mitgeteilten. Diese Differenz ist dadurch bedingt, dass eine Anzahl neuer Fälle hinzukam.

1892	4 =	21 %	
1893	2 =	9,52 „	
1894	2 =	8,7 „	
1895	0 =	0 „	
1896	2 =	8 „	resp. 4 % (1 Coma diabet.)
1897	1 =	5,88 „	
1898	0 =	0 „	
1899	1 =	4,34 „	
1900	3 =	14,28 „	resp. 9,5 % (darunter 1 Coma diabet.)
1901	1 =	4,34 „	
	22		

Kurve III.

Mortalität in den einzelnen Jahren.



Nach dem Ausgangspunkt verteilen sich die Todesfälle auf die verschiedenen Formen:

Portio-Carcinome	12 (10 [2 Fälle mit Coma diabeticum]) = 12,1 % resp. 10,1 %	
Cervix-Carcinome	1 = 1,8 „	
Collum-Carcinome	5 = 6,3 „	
Corpus-Carcinome	4 = 16,0 „	

Durchschnittliches Alter der Verstorbenen: 45 Jahre.

Durchschnittliche Geburtenzahl 4,43.

„Unrein" waren von 15 diesbezüglichen verwertbaren Fällen 8.

Nach der Operationsmethode verteilen sich die Todesfälle wie folgt:

Vaginal im ganzen 225 Fälle — 14 Todesfälle = 6,2 %(5,45 %). (Es sind eigentlich 15 Todesfälle, doch ist 1 Fall abzuziehen, bei welchem wegen Blutung am zweiten Tage Laparotomie ausgeführt wurde. Am dritten Tage Exitus an akuter Sepsis [der Fall ist bei den kombinierten Fällen mitgerechnet]).

Sakral	7 Fälle	2 Todesfälle	= 28,5 %
Kombiniert	24 + 1 „	5 „	= 20 „
Abdominell	5 „	0 „	= 0 „

Nach der Blutstillung:

Ligaturen	111 Fälle	13 Todesfälle	= 11,7 %	
Klemmen	125 „	8 „	= 6,4 „	resp. 4,8 %
Klemmen und Ligaturen	23 „	1 „	= 4,3 „	

Von den Fällen mit Nebenverletzungen starben 4 = 18,1 %. Die Todesursache ist bei allen 4 Fällen in der Nebenverletzung resp. deren Folgen zu suchen.

Von den 225 vaginalen Operationen starben somit 14. und zwar

von den mit Ligaturen	Behandelten	6 = 7,06 %
„ „ „ Klemmen	„	8 = 6,4 „ resp. 4,87 „
„ „ „ Klemmen u. Ligaturen	„	0 = 0 „

In der Zeit vom 1. I. 1896 bis 1. VII. 1901 wurden vaginal operiert 121 Fälle; davon starben 6 resp. (nach Abgang der beiden Fälle von Coma diabeticum) 4, sodass also die Mortalität für diesen Zeitraum 4,95 % resp. 3,3 % beträgt[1]).

[1]) Der Zeitraum vom 1. I. 1896 an ist nach dem Vorschlage Winters gewählt. Würde das Jahr 1895 mitgerechnet werden, so würde sich die Mortalität um etwa 1 % niedriger stellen.

Bei den 225 vaginalen Operationen war das Peritoneum abgeschlossen worden in 87 Fällen; hiervon starben 5 = 5,7 %.

Es war offen gelassen worden in 135 Fällen; davon starben 8 = 5,9 %. In 3 Fällen war dieser Punkt nicht mit Sicherheit festzustellen.

Die Todesursache war[1])

Sepsis	7	mal	= 31,8 %
Peritonitis	7	„	
Pyämie	2	„	
Ileus	1	„	= 4,5 %
Perforationsperitonitis	1	„	
Erysipelas und Parotitis	1	„	
Cystitis	1	„	
Coma diabeticum	2	„	= 9 %.

Nebenverletzungen ereigneten sich in 18 Fällen = 6,92 %.

Ein Ureter	wurde	verletzt	in	7	Fällen = 2,7 %
die Blase	„	„	„	7	„
beide Uretern	wurden	„	„	1	„
ein Ureter und Blase	„	„	„	2	„
ein Ureter und Darm	„	„	„	1	Fall.

(Die Unterbindung beider Ureteren blieb ohne Folgen nach Lösung der Ligaturen[2]) in einem Falle.)

Von Operationen sind beteiligt:

vaginal	15	mal	= 6,66 %
sakral	2	„	= 28,5 „
kombiniert	1	„	= 4,16 „
abdominell	0	„	
Klemmen	8	„	= 6,4 „
Ligaturen	8	„	= 7,2 „
Klemmen u. Ligaturen	3	„	= 13 „

Die Ureterverletzungen fanden statt bei den nachfolgend bezeichneten Operationen:

Ein Ureter:

Vaginal mit Ligaturen	4	mal	= 4,82 %
„ „ Klemmen	2	„	= 1,6 „
„ „ Klemmen und Ligaturen	1	„	= 7,1 „

[1]) Der von Zweifel als an „Verblutung" gestorbene Fall muss nach dem Sektionsbefunde doch wohl als durch akute Sepsis bedingt angesehen werden.

[2]) cfr. Zweifel, Vorlesungen über klin. Gyn., pag. 810.

Blase:				
Sakral „ Ligaturen	1	„	= 14,3	„
Vaginal „ Klemmen und Ligaturen	1	„	— 7,1	„
Kombiniert mit „ „ „	1	„	= 12,5	„
Vaginal mit Klemmen	4	„	= 3,2	„
„ „ Ligaturen	1	„	= 1,18	„
Beide Ureteren:				
Vaginal mit Klemme	1	„	= 0,8	„
Ein Ureter und Blase:				
Sakral mit Ligaturen	1	„	= 14,3	„
Vaginal mit Klemmen	1	„	= 0,8	„
Ein Ureter und eine Darmschlinge:				
Vaginal mit Klemmen	1	„	= 0,8	„

Die Ausgänge der Nebenverletzungen waren folgende: Spontan heilten: 2 Fälle von Ureterfisteln.

Durch Nephrektomie wurden geheilt: 2 Fälle von Ureterfisteln.

Durch primäre Naht wurden geheilt: 3 Fälle von Blasenverletzungen.

Durch eine spätere Operation wurde geheilt:
1 Fall von Dünndarmverletzung und
1 Fall von Verletzung der Blase und eines Ureters.

Ungeheilt entlassen wurden: 27,7 %.
4 Fälle von Ureteren- und
1 Fall von Blasenscheidenfistel.

An den Folgen der Nebenverletzungen starben:
4 Kranke = 22,2 %.

Die Feststellung der **Dauerresultate** wurde in der Weise vorgenommen, dass an alle Kranken, welche lebend die Klinik verlassen hatten, mit Ausnahme der Privatpatienten, Briefe abgeschickt wurden mit der Aufforderung, sich zur Untersuchung in der Klinik einzufinden. Bei den von der Post als „verstorben“ Bezeichneten wurde durch Vermittelung des Standesamtes der Todestag und die Todesursache laut Totenschein, sowie der zuletzt behandelnde Arzt festgestellt, worauf ich mich an diesen mit der Bitte um weitere Auskunft wandte. Mit der Diagnose des Totenscheins begnügte ich mich nur in den Fällen, in welchen von Seiten des behandelnden Arztes nichts näheres zu erfahren war.

In einer Anzahl von Fällen, welche später im städtischen Krankenhaus verstarben, konnte ich die Sektionsberichte des pathologischen Instituts einsehen. An alle noch lebenden klinischen Patienten, welche der ersten Aufforderung, zur Untersuchung zu kommen, nicht gefolgt waren, erging eine erneute Aufforderung, nachdem event. erst der jetzige Wohnort durch die Polizei, die Heimatgemeinde oder durch sonstige Nachfragen festgestellt worden war. Einige wenige Patienten, deren Wohnort weit von Leipzig entfernt ist, wurden von Ärzten am Orte untersucht, und erhielt ich jeweils genauen Bericht über das Resultat dieser Untersuchung.

Mit schriftlichen oder mündlichen Berichten von Kranken oder deren Angehörigen begnügte ich mich nur in wenigen Fällen, in denen jede Genitaluntersuchung strikte abgelehnt wurde, sowie bei den Privatpatientinnen, über welche mir Herr Geheimrat Zweifel keine Auskunft geben konnte.

Ich darf hier wohl erwähnen, dass zur Erlangung aller dieser Nachrichten über 650 Briefe geschrieben werden mussten. Alle anderen Kranken wurden zum Zwecke dieser Statistik im Laufe des letzten halben Jahres in der Klinik genau per vaginam und per rectum untersucht, z. T. zu wiederholten Malen.

Mit Ausnahme weniger Fälle habe ich diese Untersuchungen alle selbst ausgeführt; eine Anzahl der Kranken habe ich in ihrer Wohnung aufgesucht und dort untersucht.

Wenn es mir gelungen ist, mit Ausnahme von drei Verschollenen und einer nach über zweijähriger Recidivfreiheit nach Amerika Ausgewanderten, alle Patienten ausfindig zu machen, so verdanke ich dieses günstige Resultat in erster Linie Herrn Geheimrat Zweifel, welcher mir bereitwilligst über seine Privatpatientinnen Auskunft gab und mir die recht erheblichen Kosten der Nachforschung, die Portoauslagen und das an arme Frauen geschenkte Reisegeld zurückerstatten liess.

Zu grossem Dank verpflichtet bin ich ferner den Behörden für die Gewährung zahlreicher Auskünfte, und ganz besonders den praktischen Ärzten, welche mich fast ausnahmslos in der liebenswürdigsten Weise unterstützten. Auch Herrn Dr. Abel habe ich für Mitteilungen über mehrere Patientinnen zu danken.

Das spätere Schicksal der Kranken wurde festgestellt durch folgende Ermittelungsmethode:

Durch Untersuchung in der Klinik in früheren Jahren 17,
von Herrn Geheimrat Zweifel ausgeführte Untersuchungen 7,

persönliche Untersuchungen	77,
Berichte von Ärzten	72,
Berichte von Krankenhäusern	4,
Sektionsberichte	19,
Berichte von Angehörigen	10,
Berichte von Kranken selbst	6.

Als „dauernd geheilt" wurden angesehen diejenigen Kranken, welche über 5 Jahre seit der Operation recidivfrei befunden wurden. Es können somit für die Berechnung der Dauerresultate nur die Fälle herangezogen werden, welche bis zum 1. Januar 1897 operiert wurden. Die Zahl derselben beträgt 153. Davon gehen für die Berechnung ab:

Bei der Operation gestorben	15,
an anderen Krankheiten gestorben	1,
verschollen	3,
nach Amerika ausgewandert	1,
unkontrollierbar	1.

Um eine genaue Kritik der von uns in Abzug gebrachten Fälle zu ermöglichen, sei folgendes bemerkt.

Zu den 14 an den Folgen der Operation Verstorbenen kommt ein weiterer Fall, bei welchem 5 Wochen nach der Uterusexstirpation (ohne Adnexe), nachdem durch die genaue anatomische Untersuchung des Präparats sekundäres Carcinom der einen zurückgelassenen Tube festgestellt worden war, durch Laparotomie die erkrankte Tube entfernt wurde. Diese Kranke starb an Sepsis infolge der zweiten Operation.

Ein anderer Fall, bei welchem $1^3/_4$ Jahr nach der Uterusexstirpation (gleichfalls ohne Adnexe) doppelseitige maligne Ovarialtumoren mit tödlichem Ausgang entfernt wurden, ist als Recidiv gerechnet.

Die als an anderen Erkrankungen verstorben Aufgeführte (eine $74^1/_2$jährige Frau, welche $1^1/_2$ Jahr früher operiert worden war), starb an Magenkrebs, welcher auch durch die Sektion nachgewiesen wurde; ein lokales Recidiv fehlte.

An dieser Stelle mögen noch einige kurze Angaben über zwei Kranke folgen, welche 10 resp. 8 Jahre nach der Operation gestorben sind und als recidivfrei gerechnet wurden:

1. Frau L., operiert 5. II. 1889 starb 16. IX. 1899, 55 Jahre alt, an Magen- und Leberkrebs. Ein lokales Recidiv ist laut der bestimmten Angabe des behandelnden Arztes (Dr. Landgraf) nicht aufgetreten. Die Sektion wurde nicht ausgeführt. In Anbetracht dessen, dass von der Operation bis zum Tode

$10^1/_2$ Jahre vergingen, glaube ich annehmen zu dürfen, dass es sich um ein primäres Magencarcinom und nicht um ein Recidiv mit Metastasen handelte.

2. Frau H., operiert 5. X. 1889. Wegen der postoperativ entstandenen Ureterfistel am 26. XI. Nephrektomie vorgenommen; Heilung. Am 23. X. 97 im Krankenhaus zu Zeitz gestorben. Die Sektion ergab, wie mir Herr Dr. Poelchen mitzuteilen die Güte hatte, Degeneratio cordis und Fehlen jeglichen Recidivs.

Alle anderen von den behandelnden Ärzten als „an anderweitigen Krankheiten verstorben" Bezeichneten sind als Recidive gerechnet.

Von den drei als verschollen Geführten sind zwei später noch nachuntersucht und nach 3 J. 4 Mon. resp. 1 J. 2 Mon. recidivfrei befunden worden. Die nach Amerika Ausgewanderte war 2 J. nach der Operation noch recidivfrei. Bei einer Patientin, über deren Schicksal sich sowohl bereits im Jahre 1894 wie jetzt nichts in Erfahrung bringen liess, wurde einige Monate nach der Operation ein grosser, mit der Narbe zusammenhängender Tumor festgestellt, dessen Recidivnatur allerdings nicht ganz klar lag; dieser Fall ist nicht als verschollen, sondern als Recidiv gerechnet.

In einem Falle wurde durch Vermittelung der Polizeibehörde zu Gotha der Wohnort der 8 Jahre post operationem noch am Leben befindlichen Patientin festgestellt, doch verweigerte dieselbe die Annahme der an sie gerichteten Briefe, sodass eine genauere Kontrolle unmöglich war.

Es bleiben somit für die Berechnung verwertbar
132 Fälle.

Davon bekamen Recidiv 85,
geheilt sind 47 = **35,6%**.

Werden die 5 nicht Kontrollierten als Recidive gerechnet, so stellt sich die Zahl der Dauerheilungen auf **34,8%**. Dies ist das Resultat für alle Carcinome zusammengenommen. Trennen wir dieselben in Corpus- und Collumcarcinome, so erhalten wir

für die Collumcarcinome 43 Dauerheilungen = **34,06%**,
für die Corpuscarcinome 4 „ = **66,66%**.

Die recidivfreien Collumcarcinome verteilen sich wiederum auf:

Portiocarcinome	20 = 41,66%,
Cervixcarcinome	11 = 33,3 „
Collumcarcinome ohne nähere Bezeichnung	12 = 27,9 „

Von den vor länger als 5 Jahren operierten Kranken sind gesund geblieben:

5—6	Jahre	6
6—7	„	8
7—8	„	6
8—9	„	12
9—10	„	3
10—11	„	3
11—12	„	5
12—13	„	4

In dem Zeitraum, welcher für die Berechnung der Dauerresultate in Betracht kommt, suchten die Hilfe der Klinik 610 an Uteruscarcinom Leidende auf. Von diesen wurden 47 sicher dauernd geheilt. Die absolute Heilbarkeit der Krankheit beträgt also für diese Zeit 7,7 %.

Berechnen wir die absolute Heilbarkeit nach den von Winter aufgestellten Grundsätzen, so stellt sich dieselbe auf 9,72 %.

Auf die Differenz dieser beiden Zahlen werde ich später noch zu sprechen kommen.

Berücksichtigen wir das Alter für die Dauerheilung, so sind definitiv geheilt aus der Altersklasse

von	25—30	Jahren	1 = 33,3 %	
„	31—35	„	5 = 35,7	„
„	36—40	„	11 = 42,3	„
„	41—45	„	11 = 32,4	„
„	46—50	„	5 = 25,0	„
„	51—55	„	5 = 37,1	„
„	56—60	„	7 = 58,3	„
	über 60	„	0	

bei 2 Fällen war das Alter nicht angegeben.

Es kommen:

auf das geschlechtsreife Alter 28 = 36,3 %
„ die Zeit des Klimakteriums 10 = 29,4 „
„ „ „ der erloschenen Geschlechtsfunktionen 7 = 58,3 „

der Heilungen.

Von den Kranken, bei welchen die Menopause bereits eingetreten war, wurden 43,75 % dauernd geheilt.

Nach der Geburtenzahl verteilen sich die Dauerheilungen wie folgt:

Parae.	Zahl der in Betracht kommenden Fälle.	Recidivfrei über 5 Jahre.		Recidiv.
0	2	0		2
1	14	13 = 92,8 %		1
2	8	1 = 12,5 „		7
3	7	2 = 28,6 „	46,1 %	5
4	11	5 = 45,5 „		6
5	12	3 = 25 „		9
6 — 10	51	13 = 25,5 „		38
11 — 15	16	8 = 50 „		8
?	11	2 =		9

Die durchschnittliche Geburtenzahl bei den Geheilten beträgt 5,5.

Auf den vaginalen Operationsweg kommen 36,2 % Dauerheilungen,

auf den kombinierten 25,0 %.

Die parasakral Operierten sind bis auf einen Fall, welcher 1 Jahr nach der Operation an einer anderen Krankheit starb, alle an Recidiv gestorben.

Von den mit der Ligatur-Methode Behandelten wurden dauernd geheilt 39,7 %,

von den mit dem Klemmen-Verfahren Behandelten wurden dauernd geheilt 29,1 „

von den mit dem gemischten Verfahren Behandelten wurden dauernd geheilt 30,7 „

Bei doppelseitiger Exstirpation der Adnexe wurden erzielt 35 % Heilungen,

bei einseitiger Exstirpation der Adnexe 33,3 „ „

bei Zurücklassung der Adnexe 34,8 „ „

Von den als „unrein“ bezeichneten Fällen wurden 27 % dauernd geheilt, und zwar

von den Fällen mit parametritischen Veränderungen 26,7 %,
in Fällen, bei welchen die Scheide ergriffen war 22,2 %,
bei Ergriffensein der Blase 37,5 %.

Von den Kranken, bei welchen bei der Operation eine Nebenverletzung entstand, ist nur eine einzige dauernd geheilt worden (Ureterenverletzung).

In einer Anzahl der Fälle war aus dem klinischen Befunde und dem Verlauf der Operation eine bestimmte Recidiv-Prognose gestellt worden:

In 38 Fällen war eine gute Vorhersage gestellt worden, die sich jedoch nur in 44,4 % bestätigte.

Von den als dubiös bezeichneten Fällen wurden 37,5 % geheilt.

Die ungünstige Prognose bestätigte sich in 74 % der Fälle.

Über das zeitliche Auftreten der Recidive bei diesen vor mehr als 5 Jahren, wie bei den später operierten Fällen kann ich nur bei einem Bruchteil der Fälle genauere Angaben machen, da eine in kurzen Zeitintervallen regelmässig wiederholte Untersuchung nicht stattgefunden hat und sich auch kaum über einen längeren Zeitraum durchführen lässt.

Bei 63 diesbezüglich verwertbaren Fällen trat das Recidiv auf:

in den ersten 3 Monaten	13 mal	= 20,63 %	44 mal = 69,84 %
vom 3.—6. Monat	18 „	= 28,58 „	
vom 7.—9. „	6 „	= 9,52 „	
vom 10.—12. „	7 „	= 11,11 „	
nach 1—$1^1/_2$ Jahren	6 mal		= 17,46 %
„ $1^1/_2$—2 „	5 „		
nach 2—$2^1/_2$ Jahren	3 mal		= 9,52 %
„ $2^1/_2$—3 „	3 „		
nach 3—$3^1/_2$ Jahren	1 mal		= 3,17 %
„ $3^1/_2$—4 „	1 „		

Bereits bei der Operation wurden Metastasen gefunden. in 3 Fällen.

Von den Recidiven entfallen also 69,84 % auf das erste Jahr nach der Operation; beinahe die Hälfte sind Frührecidive, in den ersten 6 Monaten entstanden. Nach dem 4. Jahre konnte in unseren Fällen die Entstehung eines Recidivs nicht nachgewiesen werden.

Genau liess sich in fast allen Fällen die Lebensdauer bei den an Recidiv Verstorbenen feststellen. Es starben:

im ersten halben Jahre	13,63 %	37,26 %
„ zweiten „ „	23,63 „	
„ zweiten Jahre	32,7 „	
„ dritten „	17,1 „	
„ vierten „	9,9 „	
„ fünften „	nur noch 2 Fälle	
nach fünf Jahren	1 Kranke.	

Die durchschnittliche Lebensdauer nach der Operation der dem Recidiv Erlegenen betrug 19 Monate.

Mit konstatiertem Recidiv leben noch 14 Kranke.

Recidivfrei **unter 5 Jahren** sind 52 Operierte, und zwar:

4—5 Jahre	4
3—4 „	12
2—3 „	8
1—2 „	10
7—12 Monate	5
4—6 „	10
bis 3 „	3

Die überwiegende Mehrzahl der Recidive war, soweit sich dies aus den ärztlichen Berichten, den Sektionsprotokollen und dem Untersuchungsbefunde feststellen liess, lokale Recidive, lokalisiert in der Narbe resp. den parametranen Stümpfchen.

Von selteneren Recidivformen resp. Metastasen wurden beobachtet:

Drüsenrecidiv	3 mal	
Recidive in der Wirbelsäule	2 „	
Knochenmetastasen	3 „	darunter 1 mal ohne lokales Recidiv.
Lungenmetastasen	1 „	
Gehirnmetastasen	1 „	
Kolonmetastasen	2 „	
sekundäres Ovarialcarcinom	3 „	
Recidive am Scheideneingang in der Gegend des Harnröhrenwulstes	2 „	
in einer Scheidendammincision	1 „	

Besonderes Interesse beanspruchen endlich noch 6 Fälle, in welchen Magencarcinom als Todesursache von den behandelnden Ärzten angegeben wurde.

Zwei dieser Fälle sind bereits weiter oben besprochen. Bei den anderen 4 Fällen wird zwar von den behandelnden Ärzten angegeben, es habe kein lokales Recidiv oder Symptome eines solchen bestanden, doch habe ich diese Fälle alle, da keine Sektion ausgeführt wurde, als metastatische Recidive gerechnet.

Es sei mir gestattet, hier auf eine Reihe von Punkten, welche im vorstehenden, hauptsächlich die statistischen Angaben enthaltenden Texte nur flüchtig gestreift oder gar nicht erwähnt wurden, etwas näher einzugehen.

Was die Operabilitätsziffer anbelangt, so muss dieselbe gegenüber der anderer Kliniken, speziell der Berliner Klinik, als eine ziemlich ungünstige angesehen werden. Die relativ ungünstige Operabilität ist im wesentlichen durch die Natur des hiesigen Materials und nicht durch die Weite der Indikationsstellung bedingt. Wenn wir von den beiden ersten Jahren 1887 und 1888 absehen, so schwankt dieselbe zwischen etwa 25 und etwas über 30 %, um sich erst im 1. Halbjahre 1901 zur Höhe von beinahe 40 % zu erheben. Die Einführung der reinen Klammerbehandlung, welche nach der Ansicht der meisten Operateure,[1] auch der Zweifels,[2] gestattet, die Indikationsgrenzen weiter hinaus zu schieben, hat in diesem Punkte gleichfalls keine wesentliche Änderung gebracht (vergl. Kurve I). Wie ich glaube, spielt das Überwiegen der ländlichen Bevölkerung in unserem Material, desgleichen die hochgradige Indolenz unserer Bevölkerung, welche aus dem Vergleich der auf Seite 6 aufgeführten Tabelle mit der Winterschen aufs schlagendste hervorgeht, hierbei eine bedeutsame Rolle. Es ist interessant, dass die hiesige Operabilitätsziffer ziemlich genau mit der der nahegelegenen Hallenser Klinik[3] übereinstimmt, in welcher die Materialverhältnisse sehr ähnliche sind; wie Kaltenbach und Buecheler[4] hervorheben, sind in der dortigen Klinik die Indikationen dabei immer möglichst weit gestellt worden.

Die Ungunst des Leipziger Materials erhellt übrigens auch aus der Thatsache, dass im letzten Halbjahr (Oktober 1901 — April 1902), seit welcher Zeit fast ausschliesslich die abdominale Totalexstirpation mit Ureterenpräparation geübt wurde, welche bedeutend vorgeschrittenere Fälle in Angriff zu nehmen erlaubt als die vaginale Operation, das Operabilitätsprozent gegenüber dem ersten Halbjahre 1901 gleichfalls nur um 10 % gestiegen ist.

Die Verhältnisse hinsichtlich des Alters und der durchschnittlichen Geburtenzahl stimmen mit denen anderer Statistiken ziemlich genau überein.

Die Klassifikation der verschiedenen Arten der Collumkrebse konnte ich mit einiger Wahrscheinlichkeit nur in etwa $^2/_3$ aller Fälle durchführen, bei über einem Drittel der Fälle war der Aus-

[1]) Winter, l. c.

[2]) Zweifel, Centralblatt für Gyn. 1896.

[3]) Reipen, l. c.

[4]) R. Kaltenbachs Ergebnisse der vaginalen Totalexstirpation mit Peritonalnaht. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Band 30.

gangspunkt nicht mehr feststellbar, welche Zahl mit den Angaben Krukenbergs ziemlich übereinstimmt. Die Angaben der verschiedenen Statistiken über die Häufigkeit der einzelnen Carcinomformen schwanken ganz ausserordentlich; wie oben dargelegt wurde, können diese Schwankungen nur so erklärt werden, dass offenbar gleiche Dinge von verschiedenen Beobachtern unter verschiedene Rubriken eingereiht wurden.

Da nach der Zusammenstellung Krukenbergs (pag. 129 u. f.) den einzelnen Formen eine sehr wechselnde Prognose hinsichtlich der Dauerheilung zukommt, wäre es sehr wünschenswert, wenn in künftigen Zusammenstellungen durch jeweilige genaue makroskopische wie mikroskopische Untersuchung des frischen Präparates der Ausgangspunkt nach Möglichkeit bestimmt und die Fälle dann nach einem einheitlichen Schema klassifiziert würden.

Am gehärteten Präparate, aus welchem womöglich zur Untersuchung schon Stücke herausgeschnitten waren, lässt sich diese Feststellung meist nicht mehr mit genügender Genauigkeit durchführen.

Als Schema scheint mir das von Krukenberg zu Grunde gelegte ganz brauchbar und möchte ich dessen Einteilung in Ermangelung einer besseren empfehlen.

Krukenberg unterscheidet:

1. Portio-Carcinome.
   a) flache Cancroide,
   b) tief ulcerierende in die Cervixsubstanz eindringende Cancroide,
   c) kleinere Blumenkohlgewächse,
   d) grosse Blumenkohlgewächse.
2. Cervixcarcinome.
   a) noch nicht weit vorgeschrittene Cervix-Schleimhautcarcinome,
   b) weit vorgeschrittene Cervix-Schleimhautcarinome.
   c., Cervixwandungscarcinome.

Die verschiedenen Arten der Portiocarcinome werden sich wohl stets voneinander trennen lassen, desgleichen werden sie von den sub a und b aufgeführten Formen der Cervixcarcinome leicht zu unterscheiden sein.

Dagegen dürften unter der Bezeichnung „Cervixwandungscarcinome“ wohl, wie auch aus der Häufigkeit derselben bei Krukenberg erhellt, (dieselben machen beinahe ein Viertel aller Fälle von

Collumcarcinom aus) verschiedene Dinge zusammengefasst sein, namentlich glaube ich, dass hierunter relativ viele infiltrierende Portiocarcinome mit Ulceration nach dem Cervicalkanal zu sich befinden und möchte ich vorschlagen, die Bezeichnung „Cervixwandungscarcinom" ausschliesslich für die Fälle zu reservieren, bei welchen jeder Zusammenhang mit der Cervicalschleimhaut und dem Epithelbezuge der Portio fehlt, also hauptsächlich für die Endotheliome, welche nach meinen Untersuchungen recht seltene Geschwülste darstellen.

Alle anderen von Krukenberg als „Cervixwandungscarcinome" geführten Fälle, sowie diejenigen, bei welchen sich überhaupt etwas Bestimmtes über den Ausgangspunkt nicht sagen lässt, wären am besten als „Collumcarcinome mit nicht näher zu bestimmenden Ausgangspunkte" zu führen. Dieselben werden stets einen erheblichen Bruchteil der Gesamtfälle ausmachen.

Hinsichtlich der als „unrein" bezeichneten Fälle habe ich bereits angegeben, dass, meiner Ansicht nach, eine diesbezügliche scharfe Trennung nicht durchzuführen ist, weil uns hierbei vielfach die klinische wie die makroskopisch anatomische Untersuchung des Präparates in Stiche lässt. Dem klinischen und Operationsbefunde kann ja in Form einer bestimmten bei der Operation zu stellenden Recidiv-Prognose Rechnung getragen werden, wie dies in einer grösseren Anzahl unserer Fälle geschah. Die genauere mikroskopische Untersuchung der peripheren Parteien des Präparates wird in manchen Fällen dann nachträglich noch weitere Schlüsse hinsichtlich der Prognose zulassen.

Bei unseren primären Resultaten ist die hohe Mortalität der Corpuscarcinome, welche im allgemeinen günstiger als die der Collumcarcinome ist, auffallend, doch erklärt sich dieselbe aus den näheren Umständen der ad exitum gelangten Fälle.

In einem Falle bestand eine Pyometra, welche zwar 4 Tage vor der Operation (kombinierte abdominovaginale Methode) enleert worden war; ein 2. Fall wurde parasakral; ein 3., bei welchem das Corpuscarcinom in ein grosses intraligamentär entwickeltes Myom durchgebrochen war, gleichfalls kombiniert operiert, sodass also nur einer der 4 Todesfälle auf die vaginale Operationsmethode kommt. Die hohe Mortalität der sakralen resp. kombinierten abdominovaginalen Operationen entspricht der anderer Operateure. Die Mortalität der vaginalen Totalexstirpation für den Gesamtzeitraum von 1887—1901 mit 6,2% ist als eine sehr günstige zu bezeichnen,

noch mehr für die Zeit von 1. I. 1896—1. VII. 1901, welche mit 4,95 % resp. 3,3 % (nach Abzug der beiden Todesfälle an Coma diabetictum) sich den besten bisher überhaupt erreichten zur Seite stellen.

Auffallend ist der günstige Einfluss der Einführung der reinen Klammerbehandlung auf die Mortalität, welcher sich sehr augenfällig an Curve III erkennen lässt.

Auch die Gesamtzahlen für das Ligaturverfahren mit 7 % und 6,4 % resp. 4,87 % für die Klemmbehandlung sprechen durchaus für die letztere Methode, besonders wenn in Betracht gezogen wird, dass derselben hauptsächlich die schwereren, der Ligaturmethode zum grossen Teile die leichteren Fälle zugefallen sind. Auch der Umstand, dass bei der reinen Klammerbehandlung das Peritoneum nicht abgeschlossen werden kann, ist nicht als besonderer Nachteil des Verfahrens anzusehen; hinsichtlich der Mortalität bestand in unseren Fällen ein Unterschied bei abgeschlossenem und offen gelassenem Peritoneum nicht (5,7 % resp. 5,9 %).

Die Todesursache bildeten septische Prozesse verschiedener Art in 81,8 %, Ileus in 2 Fällen, von welchen der eine mit Ligaturen und Peritonealabschluss, der 2. mit Klemmen ohne Peritonealabschluss behandelt wurden, sodass also der letzere Fall nicht gegen die Klammerbehandlung ins Feld geführt werden kann. Es wurden ausserdem allerdings bei der Klemmbehandlung noch zwei andere Fälle mit leichteren Ileuserscheinungen beobachtet, welche beide unter Behandlung mit hohen Einläufen, Ablösen der im Operationsgebiet adhärenten Darmschlingen und erneuter Tamponade des Peritonealspaltes (von der Scheide aus) glücklich verliefen.

Eine gesonderte Besprechung verlangen die beiden Todesfälle an Coma diabeticum.

Ein bestehender Diabetes wird bei Carcinom keine Contraindikation für die Vornahme der Operation abgeben, falls der allgemeine Kräftezustand eine solche noch als thunlich erscheinen lässt; anderseits wäre es unbillig, diese Todesfälle den anderen nach der Operation erfolgten gleichzustellen und sie ohne Weiteres auf Rechnung der Operation zu setzen, wenn schon dieselbe natürlich die Ursache für den beschleunigten Eintritt der Katastrophe darstellt. Ich glaubte deshalb auch, ohne mich einer Schönfärberei schuldig zu machen, diese beiden Fälle in Abzug bringen zu dürfen, habe jedoch, um allen Einwänden zu begegnen, auch die Todesfälle ohne jeglichen Abzug aufgeführt.

Wir müssen für unsere beiden Fälle wohl annehmen, dass die Operation die Veranlassung für den Eintritt des tödlich endenden Comas gegeben hat, welches beim Diabetiker ja jederzeit, auch ohne nachweisbare äussere Ursache auftreten kann; die Narkose mag hier gleichfalls begünstigend eingewirkt haben.

Dass die letztere nicht die ausschlaggebende Rolle hierbei spielt, zeigt ein kürzlich an der hiesigen Klinik zur Beobachtung gelangter Fall von Diabetes mit Portiocarcinom, bei welchem die vaginale Totalexstirpation unter Umgehung der allgemeinen Narkose in Lumbalanaesthesie vorgenommen wurde. Nach völlig fieberfreiem Verlaufe setzte am 4. Tage nach der Operation das Coma ein, welches tags darauf zum Exitus führte. Die Sektion ergab vollkommen intaktes Peritoneum und Wundgebiet.

Diese 3 Fälle von Diabetes sind die einzigen in hiesiger Klinik beobachteten, bei welchen eine grössere Operation vorgenommen wurde und muss nach diesen Erfahrungen die Prognose für jeden grösseren Eingriff bei bestehendem Diabetes, auch ohne Narkose, als ausserordentlich ungünstig bezeichnet werden.[1])

Die Zahl der bei der Operation gesetzten oder im Anschlusse an dieselbe entstandenen Nebenverletzungen wird neben der Geschicklichkeit des Operateurs im wesentlichen abhängig sein von der Weite der Indikation und treffen wir demgemäss bei weit gestellter Indikation auch zahlreichere Nebenverletzungen und können dieselben somit, bis zu einem gewissen Grade, als Massstab für die Indikationsstellung gelten. Um einen Vergleich mit dendiesbezüglichen Resultaten anderer Operateure zu ermöglichen, seien hier einige Zahlen angeführt.

Es hatten Nebenverletzungen:

Olshausen[2])	5,12 %
Waldstein (Schauta)	6,56 „
Reipen (Kaltenbach-Fehling)	8,91 „
davon kommen auf	
Kaltenbach	11,9 „
Fehling	6,51 „
Thumim[3]) (Landau)	3,0 „
Knauer (Chrobak)	3,0 „

[1]) cfr. Th. Landau, Berl. klin. Wochenschrift 1888. Nr. 43.
[2]) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gyn, IX. p. 157.
[3]) Berliner klin. Wochenschrift 1898. Nr. 18.

Auffallend ist bei den verschiedenen Methoden die starke Belastung der sekralen Operation und des gemischten Ligatur-Klemmverfahrens. Bei Zustandekommen der hohen Ziffern für beide Methoden mag die geringe Zahl der in Betracht kommenden Fälle eine Rolle spielen.

Die Resultate des Klemmverfahrens sind, entgegen der herrschenden Ansicht, günstiger wie für die Ligaturmethode.

Ausser den Nebenverletzungen wird dem Klemmverfahren besonders die Gefahr der Nachblutung zum Vorwurfe gemacht.

Auch an unserem Material wurden bei dieser Methode der Blutstillung meherere Male (5) Nachblutungen beobachtet und mögen diese Fälle hier kurz mitgeteilt werden.

1. 2 Stunden nach der Operation starke Nachblutung aus einem Stumpfe, welche die Lagarotomie nötig machte. Heilung.

2. Bei der Klammerabnahme nach 2 mal 24 Stunden starke Nachblutung. Laparotomie. Heilung.

3. Wegen Anurie (beide Ureteren waren abgeklemmt) nach 24 Stunden Klammerabnahme. Nachblutung. Laparotomie. An Pyämie gestorben.

4. Am 8. Tage spontane mässige Nachblutung, welche von selbst zum Stehen kommt. Heilung.

5. Spontane Nachblutung am 10. Tage vor Entfernung des Gazetampons. Steht spontan. Heilung.

Seit dieser Zeit (1895) ist eine irgendwie erheblichere Nachblutung bei der Klammerbehandlung nicht mehr vorgekommen und lassen sich dieselben wohl auch fast ausnahmslos vermeiden, wenn man die Klemmen 3 mal 24 Stunden liegen lässt und die etwas fester am Gewebe haftenden Klemmen nicht gewaltsam entfernt, sondern zunächst nur öffnet und sie dann nach einigen Stunden, wenn sie sich gelockert haben, völlig abnimmt.

Gegen die spontanen Spätblutungen gewährt auch die Ligaturmethode keinen grösseren Schutz, wie mehrere in letzter Zeit an der hiesigen Klinik gemachte Erfahrungen lehren, bei welchen zwischen dem 10. und 14. Tage recht schwere Blutungen auftraten. Diese Spätblutungen scheinen besonders dann aufzutreten, wenn sich stärkere Eiterungen in der Umgebung der Stümpfe etablieren.

Bei der Berechnung der Dauerresultate habe ich mich in allen Punkten an die von Winter in seiner mehrfach zitierten Arbeit, seinem Referate zum Giessener Kongress und in No. 4 des Centralblattes für Gynäkologie 1902 aufgestellten Grundsätze gehalten.

Was znnächst den für den Begriff der Dauerheilung aufzustellenden Zeitraum anlangt, so glaube ich, dass die von Winter ge-

forderte mehr als 5jährige Recidivfreiheit für die Zwecke der Statistik vollkommen genügt.

Winter selbst hat bis zum Jahre 1900 an seinem eigenen grossen Materiale und in der Litteratur nur 4 Fälle auffinden können, bei welchen das Recidiv sicher erst **nach 5 Jahren** aufgetreten ist. Hierzu kommt noch ein weiterer von Reipen publizierter Fall (Recidiv nach $6^1/_2$ Jahren) sowie ein sicherer und ein wahrscheinlicher Fall von Knauer hinzu (Tod im 8. Jahre nach der Operation, im 2. Falle Recidiv im 10. Jahre konstatiert).

Diese Zahl, welche sich auf viele Hunderte von Beobachtungen verteilt, ist so klein, dass wir sie nach allgemein mathematischen Grundsätzen vernachlässigen und über 5jährige Recidivfreiheit für den praktischen Zweck der Berechnung mit Dauerheilung identifizieren dürfen. Dagegen erscheint es unzulässig, sich mit einem kürzeren Zeitraum — 3 Jahre — zu begnügen, wie dies in den Statistiken von Kaltenbach-Buecheler, Reipen geschieht, da nach Winter auf das 4. und 5. Jahr post operationem noch beinahe 5% aller Recidive kommen.

Hinsichtlich der Abzüge ist zu bemerken, dass die an der Operation Gestorbenen selbstredend in Wegfall kommen müssen, desgleichen die sicher an anderen Krankeiten Verstorbenen, doch ist es wünschenswert, dass, um eine genauere Kritik dieser Fälle zu ermöglichen, die näheren Umstände des betreffenden Falles immer dargelegt werden. Wo die anderweitige Todesursache nicht vollständig sicher gestellt werden kann, muss Recidiv angenommen werden.

Hinsichtlich der „Verschollenen“ bin ich gleichfalls der Ansicht Winters, dass diese Fälle am besten in Abzug gebracht werden. Gegen diesen Abzug wird auch nicht viel einzuwenden sein, wenn nur bei der Erhebung der Statistik darauf geachtet wird, dass die Zahl der hier abzuziehenden Fälle so klein bleibt, dass durch dieselbe die in der Statistik gegebene Wahrscheinlichkeitsrechnung nicht wesentlich beeinflusst wird. Dass dieses Resultat stets zu erreichen ist, wenn man nur den Aufwand an Zeit, Mühe und auch Geld nicht scheut, geht namentlich aus der bekannten Arbeit Abels[1]) hervor.

An unserem Materiale waren unter 137 Fällen (nach Abzug der primär und an anderen Erkrankungen Gestorbenen) 5 für die

[1]) Über Bruchnaht und Bauchnarbenbrüche. Archiv f. Gyn. Band 56.

Berechnung der Dauerresultate in Betracht kommende Fälle nicht auffindbar resp. nicht kontrollierbar gewesen, was 3,65 % Verschollenen entspricht.

Bei Winter (a. a. O. pag. 250 u. 251) kamen
17 auf 277 = 7,83 %; bei Knauer
9 auf 87 = 10,3 % Verschollene in Abzug. Rechnen wir die Verschollenen, was indes gewiss nicht den Thatsachen entspricht, alle als Recidive, so würden sich die Dauerheilungsziffern stellen:

für Winter	30,69 %	(— 2,3 %)
„ Knauer	31 „	(— 3,6 „)
„ diese Statistik	34,06 „	(— 1,5 „)

Wie sich aus diesen Zahlen ergiebt, sind die Differenzen verhältnismässig geringe, da man einige wenige Prozente stets als Fehlergrenzen bei Statistiken wird gelten lassen müssen.

Erreicht die Prozentzahl der Verschollenen allerdings eine grössere Höhe, wie beispielsweise bei Waldstein mit 31,2 %, so wird hierdurch das Resultat der Berechnung derartig beeinflusst, dass es nicht mehr mit dem anderer Statistiken verglichen werden kann.

Wie bereits erwähnt, sind alle Fälle, bei welchen der Uterus völlig exstirpiert wurde, mitgerechnet, auch wenn sich aus dem Verlaufe der Operation der palliative Charakter derselben herausstellte. Es müssen deshalb auch die Ziffern von Knauer für die Dauerheilung als zu günstig und nicht den thatsächlichen Verhältnissen entsprechend bezeichnet werden, da dieser Autor 21 „palliative“ Uterusexstirpationen, welche unter 257 Uterusexstirpationen insgesamt (= 8,1 %) ausgeführt wurden, in Abzug bringt. Diese Operierten sind wohl ausnahmslos recidiv geworden und würden die Zahl der Dauerheilungen erheblich herabdrücken.

Die Diagnose der Recidivfreiheit wurde bei den für die Berechnung der Dauerheilung in Betracht kommenden Fällen gestellt auf Grund der Untersuchung durch Herrn Geh. Rat Zweifel 4 mal

Grund der Untersuchung durch Herrn Geh. Rat Zweifel	4 mal
persönlicher Untersuchung	33 „
der Untersuchung durch den Hausarzt	4 „
Berichten von Kranken selbst	4 „
der Angehörigen	2 „
	47 mal

Die Untersuchung durch den Hausarzt erfolgte auf mein Ersuchen nur in Fällen, in welchen der Wohnort der Kranken weit von Leipzig entfernt war.

Die beiden Berichte von Angehörigen betreffen Privatpatienten, über welche mir Herr Geh. Rat Zweifel keine Auskunft geben konnte; dieselbe sind beide über 6 Jahre gesund.

Mit den Berichten von Kranken selbst begnügte ich mich nur in den 4 Fällen, in welchen eine Genitaluntersuchung strikte abgelehnt wurde. Die betreffenden Frauen sind 9 Jahre 9 Monate, 8 Jahre 10 Monate, 7 Jahre 8 Monate, 7 Jahre 6 Monate gesund.

Auf die Berechnung der Recidive für die einzelnen Formen des Uteruskrebses sowie die sogen. „unreinen" Fälle habe ich kein besonderes Gewicht gelegt, da mir eine exakte Feststellung derselben nachträglich nicht möglich schien.

Die Berechnung der Operabilitätsprozente erfolgte in der Weise, dass aus den Hauptbüchern der gynäkologischen Poliklinik und der Klinik Stammlisten angelegt wurden, wobei natürlich die in beiden enthaltenen Kranken nur einmal gezählt wurden. Da, wie Herr Geh. Rat Zweifel mir mitzuteilen die Güte hatte, so gut wie alle Kranken seiner Privatsprechstunde mit Uteruscarcinom, wenigstens vorübergehend, Aufnahme in die Privatabteilung fanden und sich, seiner Erinnerung nach, keine der Kranken der vorgeschlagenen Operation entzog, so sind in diesen Listen auch die Privatpatienten vollzählig enthalten.

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass nur die Kranken gezählt sind, bei welchen die Diagnose des Carcinoms (event. nach Probeexcision oder — abrasio) völlig sicher stand.

Bei den Kranken, welchen in der gynäkologischen Poliklinik eine Operation proponiert wird, welche dieselbe jedoch ablehnen, wird ein diesbezüglicher Eintrag in das Hauptbuch gemacht; ich habe jedoch bei den in Betracht kommenden Kranken mit Uteruscarcinom keine solchen Fälle aufgefunden.

Sollten immerhin vielleicht einige operable Fälle sich der Operation entzogen haben, so ist deren Zahl sicher so klein, dass das Operabilitätsprozent dadurch nicht wesentlich tangiert wird.

Die absoluten Heilungsresultate habe ich gleichfalls nach den Angaben Winters berechnet, ausserdem habe ich jedoch noch eine zweite Ziffer aufgestellt, welche den Prozentsatz der sicher Recidivfreien auf alle zugegangenen Carcinomkranken angiebt. Bei der letzteren Ziffer sind also bei den Operierten keinerlei Abzüge gemacht. Ein ähnlicher Modus ist, wie ich nachträglich ge-

sehen habe, auch bereits von Waldstein[1]) vorgeschlagen worden. Sicher ist die so gewonnene Zahl ungünstiger als es der Wirklichkeit entspricht, weil bei ihr auch alle Verschollenen und an anderen Erkrankungen Gestorbenen als Recidive gerechnet werden.

Zweifellos entspricht dieser Waldsteinsche Modus mehr der Bezeichnung der „absoluten Heilungsresultate" wie der Winter'sche, denn wir erwarten unter diesem Titel doch die Angabe, wie viele Kranke des Gesamtmaterials dauernd geheilt wurden; wieviele Kranke dem Recidiv erlegen und wieviele im Anschlusse an die Operation gestorben sind, ist dabei an und für sich gleichgültig.

Speciell für den späteren Vergleich der Dauerresultate der modernen abdominellen Operation mit denen der vaginalen Totalexstirpation ist es wünschenswert, dass wir eine Zahl besitzen, welche auch die primäre Mortalität, die bei der abdominellen Operation stets ungünstiger bleiben wird als bei der vaginalen, berücksichtigt. Das ideale Ziel der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses wird sein, möglichst viele der hilfesuchenden Kranken dauernd zu heilen und es wird diejenige Methode als die vollkommendste bezeichnet werden müssen, welche diesem Ziele am nächsten kommt, wenn auch ihre primäre Mortalität ungünstiger sein sollte. Diese Thatsache bringt die Waldsteinsche Ziffer am besten zum Ausdruck.

Andererseits muss man Winter beipflichten, dass über die eigentliche Leistungsfähigkeit der Operation der von ihm vorgeschlagene Rechnungsweg ein besseres Urteil giebt als der Waldstein'sche.

Beiden Ansichten, von welchen jede ja ihre Berechtigung hat, lässt sich leicht dadurch genügen, dass beide Ziffern getrennt gegeben werden.

Alle mitgeteilten Zahlen sind von mir mehrmals überrechnet worden; die wichtigsten derselben habe ich ausserdem noch von einem Unbeteiligten nachrechnen lassen.

Was nun die an der hiesigen Klinik erzielten Dauerresultate anlangt, so mögen die wichtigsten Zahlen der Übersichtlichkeit halber hier nochmals wiederholt werden. Gleichzeitig füge ich die Ergebnisse verschiedener anderer Operateure zum Vergleiche bei.

[1]) Weiterer Beitrag zur Carcinomstatistik. Centralblatt f. Gyn. 1901. Nr. 50.

Tabelle.

Es wurden dauernd geheilt:

Portiocarcinome	41,7 %
Cervixcarcinome	33,3 „
Collumcarcinome ohne nähere Bezeichnung	27,9 „
nach dem Alter:	
bis 45 Jahre	36,3 „
45—55 Jahre	29,4 „
55 und mehr Jahre	58,3 „
Frauen mit Menopause	43,75 „
nach der Geburtenzahl:	
I—V Para	38 „
VI—X „	22 „
XI—VI „	22 „
nach dem Operationswege:	
Vaginal	36,2 „
Kombiniert	25,0 „
nach der Blutstillung:	
Ligaturen	39,7 „
Klemmen	29,1 „
Unreine Fälle	23,0 „

Vergleichende Zusammenstellung der Dauerresultate.

	Collum carcinom	Corpus-carcinom	Nach Winter berechnete absolute Heilbarkeit
Winter (Berliner Klinik 1880—1891) . .	30 %	53 %	9, 6 %
Krukenberg (Berliner Klinik 1880—1887)	24,2 „	66,7 „	8,12 „
Thorn	25 %		8, 7 „
Schuchardt	40 „		20 „
Thumin (Landau)	22 %		
Reipen (Halle) (3 Jahre Beobachtung) . .	25,1 „	75 %	
(7 „ „) . .	19,3 „		
Knauer (Chrobak)	31,5 „	75 „	5,99 %
Leipziger Klinik (1887—1897)	34,7 „	66,7 „	9,72 „

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, kommt dem Lebensalter ein gewisser Einfluss auf die Prognose zu, in dem Sinne, dass dieselbe für die bereits klimakterischen und über 55 Jahre alten Frauen eine wesentlich bessere ist als für die jüngeren Kranken.

Ich habe an anderer Stelle [1]) auseinandergesetzt, wodurch diese bessere Prognose für diese beiden Gruppen bedingt ist.

Die schlechtere Prognose der Frauen im Alter von 45—55 Jahren mag dadurch bedingt sein, dass in diesem Alter, speziell den „Übergangsjahren“, von den Kranken noch weniger Gewicht auf unregelmässige Blutungen gelegt wird, und deshalb sich in dieser Gruppe besonders viele verschleppte Fälle befinden.

Die Multiparen scheinen gegenüber den Primi- und Pluriparen gleichfalls in der Prognose ungünstiger gestellt zu sein.

Aus den nach dem Operationsweg gewonnenen Zahlen können irgendwelche Schlüsse nicht gezogen werden, wegen der zu kleinen Zahlen für die nicht vaginalen Operationen und dem Umstande, dass auf die sakralen und abdominellen Operationen hauptsächlich vorgeschrittenere Fälle entfallen.

Das letztere ist auch bei den mit Klemmen behandelten Patienten der Fall, sodass auch der Methode der Blutstillung kein besonderer Einfluss zuzuerkennen ist.

Die Exstirpation der Tuben und Ovarien mit dem Uterus scheint nach unseren Zahlen die Prognose nicht zu verbessern, doch sind an unserem Material 2 Fälle beobachtet worden, welche die jedesmalige Entfernung der Adnexe bei Uteruscarcinom (auch dem Collumkrebs) als angezeigt erscheinen lassen.

In dem einen Falle zeigte sich bei genauerer Untersuchung des Präparates (Cervixcarcinom) das uterine Ende der einen (zurückgelassenen) Tube carcinomatös, sodass eine zweite Operation nötig wurde. In einem zweiten Falle (Portiocarcinom) entwickelte sich aus dem einen zurückgelassenen Ovarium ein wahrscheinlich sekundäres Carcinom.

Ein dritter Fall, bei welchem neben Corpuscarcinom doppelseitiges Ovarialcarcinom bestand [2]), gehört nicht hierher, da wahrscheinlich die beiden Carcinome voneinander unabhängig waren.

Hinsichtlich der Bestätigung resp. Nichtbestätigung der bei der Operation gestellten Recidivprognose zeigen unsere Zahlen, wie schwer und unsicher unsere bisherige Prognosenstellung ist; wir sehen aber auch aus denselben, dass ein nicht unbeträchtlicher Bruchteil weit vorgeschrittenerer Carcinome, deren Prognose beinahe aussichtslos

[1]) Glockner, Hegars Beiträge zur Geb. und Gyn. Band 6, Heft 2.

[2]) cfr. Böckelmann, Gleichzeitiges Vorkommen von Carcinom der Ovarien und des Uteruskörpers. Inaug. Diss. Leipzig 1901.

erscheint, doch noch durch die Operation einer dauernden Heilung entgegengeführt werden kann.

Vergleichen wir die Dauererfolge der hiesigen Klinik mit denen anderer Operateure, so dürfen dieselben als sehr befriedigend bezeichnet werden.

Sowohl im einzelnen wie hinsichtlich der absoluten Heilbarkeit werden sie nur von den einzig dastehenden Erfolgen Schuchardts[1]) übertroffen.

Um spätere ähnliche Zusammenstellungen zu erleichtern und alle wesentlichen Daten des einzelnen Falles übersichtlicher zu gestalten, habe ich für die hiesige Klinik ein Schema ausgearbeitet, welches den Krankengeschichten aller wegen Uteruscarcinom Operierten ausgefüllt beigefügt wird. Dasselbe ist nachstehend abgedruckt.

Totalexstirpation wegen Uteruscarcinom.

Name:

Ist die Kranke in früheren Jahren je gynäkologisch behandelt worden? (Untersuchung mit Spiegel, Ätzung etc.)

Symptome:

Wann sind dieselben zuerst aufgetreten und worin bestanden dieselben?

Bestand Blutabgang intra coitum?

Hat sich Pat. vor dem Eintritt in die Klinik zuerst an einen Arzt gewandt?

Wie lange nach Auftreten der ersten Symptome?

Hat der Arzt

a) sofort innerlich untersucht?

b) später untersucht, wann?

c) ohne zu untersuchen in die Klinik geschickt?

d) zunächst mit inneren oder äusseren Mitteln behandelt?

Hat sich Pat. zuerst an eine Hebamme gewandt?

Hat die Hebamme die Kranke

a) sofort zum Arzt oder in die Klinik geschickt?

b) zuerst untersucht und dann an den Arzt oder die Klinik verwiesen?

c) selbst behandelt?

Hat sich Pat. zuerst an einen „Naturheilkundigen“ oder Kurpfuscher gewandt?

---

[1]) Über die paravaginale Methode der Exstirpatio uteri und ihre Enderfolge beim Uteruskrebs. Monatsschrift für Geb. und. Gyn. Band XIII.

Hat derselbe

a) die Kranke vom Eintritt in ärztliche Behandlung abgehalten?

b) die Kranke behandelt, wie lange?

Warum ist die Kranke so spät erst zum Arzt resp. in die Klinik gegangen?

Klinischer Befund:

Vagina:

Bereits von der Neubildung ergriffen?

Portio vaginalis:

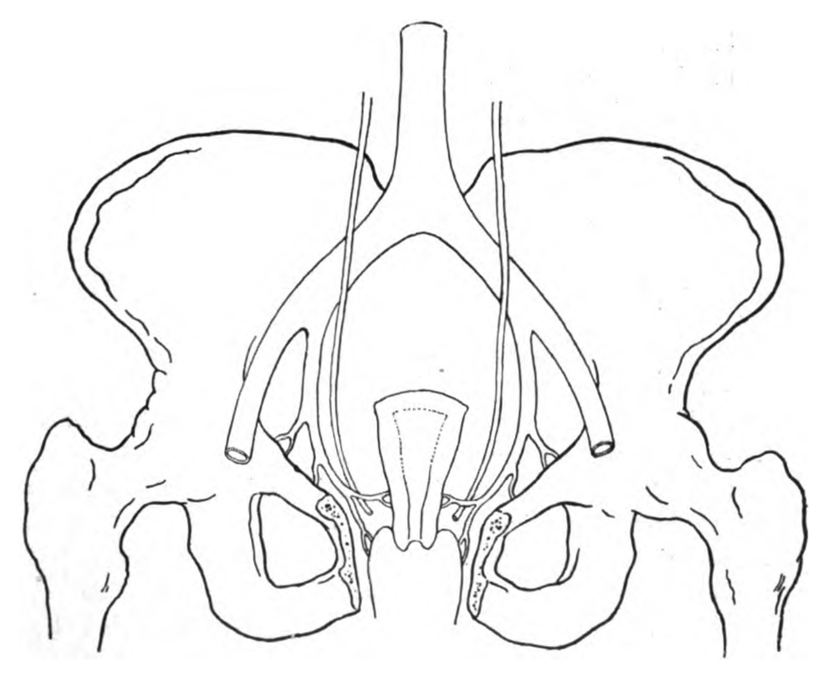
Corpus uteri.

Parametrien:

Blase:

Mutmassliche Ausdehnung der Neubildung nach dem klinischen Befunde.

(Einzeichnen in das Schema.)



Operation:

am

1. Narkose:

2. Operationsweg:

Weshalb Laparotomie?
3. Länge des Bauchschnitts:
4. Beschaffenheit der Bauchdecken:
5. Beschaffenheit des Peritoneums:
6. Ascites:
7. Eventration:
8. Beschaffenheit und Lage der in Betracht kommenden Organe resp. Neubildungen und Verlauf der Operation:
9. Austritt von Eiter auf das Peritoneum?
10. Drainage?
11. Was wurde entfernt?
12. Was blieb zurück?
13. Wurden die Ureteren freigelegt?
14. Gefässversorgung:
    Ligaturen,
    Klemmen,
    Ligaturen und Klemmen.
15. Peritonealabschluss:
16. Naht der Bauchwunde:
    a) Peritoneum,
    b) Muskulatur,
    c) Fascie,
    d) Haut.
17. Nahtmaterial.
18. Verband.

Makroskopische Beschreibung des Präparates.

Mutmassliche Ausdehnung des Carcinoms nach dem Operationsverlaufe und dem anatomischen Präparate.

Einzeichnung der gefundenen vergrösserten Lymphdrüsen in das Diagramm auf der nächsten Seite.

(Die mikroskopisch carcinomatös befundenen Drüsen sind mit roter Tinte einzuzeichnen.)

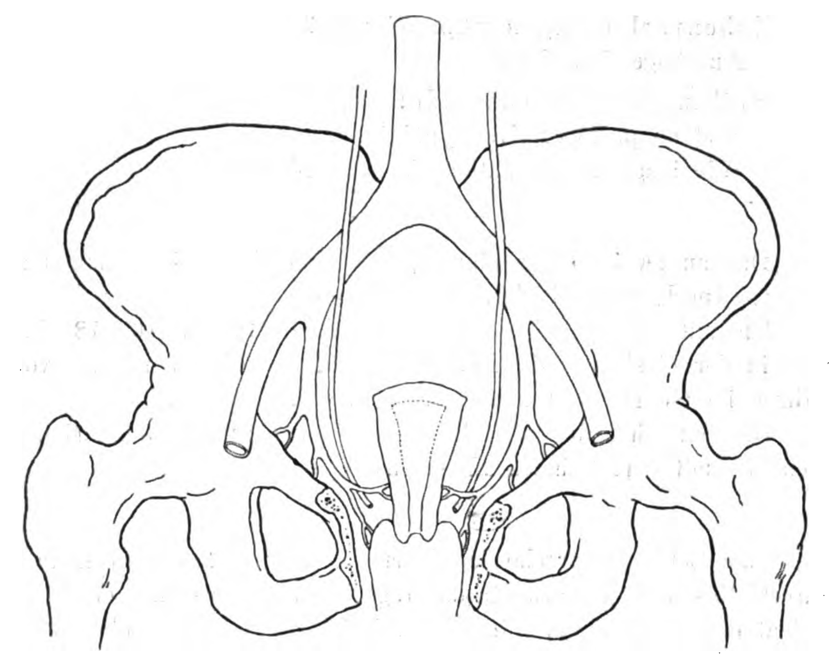
Mikroskopischer Befund:

a) der primären Neubildung.
b) der Lymphdrüsen (die exstirpierten Drüsen sind einzeln aufzuzählen).

Als welche Form ist die Neubildung zu bezeichnen? (Das Zutreffende ist zu unterstreichen.)

I. Portiocarcinom.

a) flache Cancroide,



b) tief ulcerierende in die Cervixsubstanz eindringende Cancroide (infiltrierende Portiocarcinome),

c) kleine Blumenkohlgewächse (bis wallnussgross),

d) grosse Blumenkohlgewächse.

II. Cervixcarcinome:

a) noch nicht weit vorgeschrittene Cervixschleimhautcarcinome,

b) weit vorgeschrittene Cervixschleimhautcarcinome.

c) Cervixwandungscarcinom.

III. Collumcarcinome mit nicht näher zu bestimmendem Ausgangspunkte.

IV. Corpuscarcinom.

V. Besondere Formen.

Wie wurde die Recidivprognose nach dem Operationsverlaufe und dem anatomischen Präparate gestellt?

(Das Zutreffende ist zu unterstreichen.)

1. sehr gut,
2. günstig,
3. Dubia,
4. Dubia ad malam partem,
5. Infaust.

Nebenverletzungen resp. Fisteln?
Ausgänge derselben?

Heilung der Bauchwunde:
Bestand postoperative Cystitis?
Wie lange musste katheterisiert werden?

Das an zwei Stellen eingefügte Beckenschema ist genau dem Wertheims[1]) nachgebildet.

Die unter Operation geführten No. 1—12 und 16—18 sind dem in der hiesigen Klinik bei Laparotomien seit einer Reihe von Jahren im Gebrauch stehenden Formular entnommen.

Die Klassifikation der Uteruscarcinome ist im wesentlichen identisch mit dem Schema Krukenbergs.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Geheimrat Zweifel meinen ehrerbietigsten Dank aus für das rege Interesse, welches er dieser Arbeit entgegenbrachte, für die zahlreichen Auskünfte über seine Privatpatienten und die Gewährung der zu den Nachforschungen nötigen Mittel.

[1]) Zur Frage der Radikaloperation beim Uteruskrebs. Archiv für Gyn. Band 61.

Aus der Frauenklinik der Universität Kiel.

Zwei Fälle von soliden Tumoren der Bauchhöhle unbekannten Ursprungs.

Von

Dr. **F. Prüsmann**, Assistenzarzt der Klinik.

Mit einer Textabbildung.

Solide Geschwülste, welche von ihrem Mutterboden abgelöst, sich entweder ganz frei in der Bauchhöhle fanden oder nachträglich Verklebungen und Verwachsungen mit ihrer Umgebung eingegangen waren, sind nur wenig bis jetzt beschrieben worden. Eine abgelöste Geschwulst von malignem Charakter habe ich in der Litteratur überhaupt nicht finden können. In den mir aus der Litteratur zugänglichen Fällen war ein sicherer Hinweis auf den Ausgangspunkt der betr. Geschwulst nicht vorhanden. Ebenso sind wir in unseren beiden, in hiesiger Klinik beobachteten Fällen bloss auf Vermutungen angewiesen, da weder der bei der Operation erhobene topographische Befund, noch die spätere mikroskopische Untersuchung einen sicheren Anhaltspunkt ergaben.

Als Corpus liberum in der Bauchhöhle beschreibt Rindfleisch[1]) ein gänseeigrosses Fibromyom mit regressiven Veränderungen, welches er bei der Sektion einer 75 j. Frau in der rechten Fossa iliaca vollkommen frei vorfand. Die Oberfläsche des Uterus war vollständig glatt, aus dem Vorhandensein eines zweiten interstitiellen Myoms zieht Verfasser den Schluss, dass es sich wohl um ein losgelöstes, subseröses Fibromyom des Uterus handelte.

Ferner fand Goltdammer[2]) bei der Sektion eines 60 j. Mannes, welcher an Carcinom des Mediastinums gestorben war, einen freien, kugelrunden, soliden Körper (Durchmesser 9 cm, Gewicht 1 Pfd.),

---

[1]) Archiv f. path. Anatomie. Bd. 55, pag. 379.

[2]) Berliner klin. Wochenschrift 1888, XX.

welcher niemals Erscheinungen verursacht hatte. Die Geschwulst zeigt teils derbe, teils weiche Konsistenz. Im Netz war ein zweiter haselnussgrosser, verkalkter Tumor. Verfasser leitet den Tumor von einer Appendix epiploica her. Leider ist dieser vorläufigen Mitteilung kein mikroskopischer oder genauer makroskopischer Befund beigefügt.

Einige andere freie Geschwülste sind, wie ich aus dem Index Catalogue of the Library of the Surgeon General's Office, Washington ersehen habe, von Allan, Dolbean, Greenhow, Lecompt und Thompsen mitgeteilt worden. Alle diese Veröffentlichungen waren mir nicht zugänglich, sie stammen aus älterer Zeit, der jüngste hier genannte aus dem J. 1872.

Der erste der beiden hier mitzuteilenden Tumoren wurde im April d. J. in hiesiger Klinik beobachtet.

J.-Nr. 50. 1902—1903.

Aufnahme: 3. IV. 02. Entlassung: 29. IV. 1902.

Es handelte sich um eine 25 j., seit einem Jahr steril verheiratete Frau. Ausser Masern in der Kindheit keine schwereren Krankheiten überstanden. Als Mädchen an Bleichsucht mässigen Grades gelitten. Erste Menses mit 18 J., immer regelmässig, vierwöchentlich, mittelstark, 5—6 Tage dauernd, ohne Schmerzen. Jm Juni vorigen Jahres fühlte sie zum ersten Mal ziehende Schmerzen im Unterleib, welche andauernd gleich stark blieben, sie jedoch nicht arbeitsunfähig machten. Zuerst sollen dieselben mehr links, dann mehr rechts aufgetreten sein. Beim Bücken und Gehen sind sie stärker geworden, niemals aber will sie plötzliche Schmerzanfälle verspürt haben. Während der Periode keine Schmerzsteigerung. Im März d. J. fühlte Pat. selbst im Unterleib durch die Bauchdecken eine bewegliche Geschwulst. Während bis dahin der Stuhlgang regelmässig war, trat jetzt hartnäckige Obstipation auf. Urinlassen immer ohne Beschwerden. Fieber soll niemals bestanden haben, die Menses zeigten keine Veränderung gegen früher. In der letzen Zeit will Pat. abgemagert sein und sich sehr schwach gefühlt haben.

Status praesens: Anämische, magere, grazil gebaute Frau. Brustorgane normal, Leberdämpfung nicht verkleinert. Zwerchfellstand normal. Leib mässig vorgewölbt, grösster Umfang in Nabelhöhe 72 cm. Entfernung von der Symphyse bis zum Nabel 16,5 cm, durch die straffen Bauchdecken fühlt man eine kindskopfgrosse,

rundliche, harte Geschwulst mit ebener Oberfläche, sehr beweglich, ballotierend. An der vorderen Kuppe in Nabelhöhe besteht starke Druckempfindlichkeit; zu beiden Seiten des Tumors ist in den abhängigen Partien Schalldämpfung, welche bei Lagewechsel variiert.

Innerliche Untersuchung: Introitus eng, Vaginalfalten gut erhalten. In der Scheide weissliches Sekret. Portio der nulliparae, ganz schmale Erosion. Das kleine Corpus uteri ist nach rechts und hinten verlagert. Die linke Hälfte der Fossa vesicouterina wird von einem Tumor ausgefüllt, welcher zweifingerbreit über die Mittellinie nach rechts reicht und der seitlichen und hinteren Beckenwand anliegt, aber überall gegen dieselbe verschieblich ist. Von der linken Uteruskante lässt er sich gut abgrenzen, eine Stielverbindung kann nicht gefühlt werden. Mit der grösseren Hälfte ragt er über den Beckeneingang, nach oben und unten ist er kugelig abgegrenzt. Die Adnexe sind nicht zu fühlen.

Operation: 7. IV. 1902. Herr Geheimrat Werth.

Incision in der Linea alba, ca. 18 cm lang. Es entleerte sich eine reichliche Menge blutigen Ascites. Der über dem Beckeneingang liegende Tumor ist graurot und sehr beweglich. An seiner Kuppe rechts vorn ist er in Markstückgrösse an zwei Stellen mit der vorderen Bauchwand verklebt. Nach stumpfem Abpräparieren präsentieren sich die beiden Abtrennungsstellen am Peritoneum als zottige, flache, rote Prominenzen, welche exzidiert werden. Von der Vorderseite des Tumors gehen einige zarte, gefässhaltige Adhäsionsstränge, welche nach ihrem peritonealen Ansatz zu sich verbreitern, zum Boden des Douglas'schen Raumes und nach der hinteren Cervixwand. An letzterer ist eine markstückgrosse rauhe Stelle mit gelblicher, derber, anscheinend fibrinöser Anflagerung. Ferner gehen von der vorderen Wand der Geschwulst zwei dünne Adhäsionsstränge zu den linken Adnexen. Der eine inseriert unterhalb des Isthmus tubae in der Mesosalpinx, der zweite an der hinteren Fläche des linken Ovariums, am inneren Umfang eines den lateralen Pol einnehmenden, kleinkirschgrossen Corpus luteum. Beide Ovarien und Tuben haben normale Grösse und unverändertes Aussehen. Das Netz ist frei, das Peritoneum ist, soweit es zu Gesicht kommt, abgesehen von der oben erwähnten Stelle, glänzend und glatt. Die grösseren Adhäsionen werden unterbunden, die kleineren mit dem Paquelin verschorft. Verschluss der Bauchwunde mittelst Etagennaht.

Heilungsverlauf glatt, ohne jede Temperatursteigerung.

Entlassung 22 Tage nach der Operation.

Befund: Lineare Laparotomienarbe. Portio nach vorn und unten stehend. Corpus uteri nicht tastbar. Im Douglas weiche, flächenhafte, wenig umfangreiche, etwas empfindliche Schwellung. Keine freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle.

Makroskopisch-anatomischer Befund: (s. Figur).

Die gut kindskopfgrosse Geschwulst (grösster Umfang 34 cm, Höhe 14,5 cm, Breite 18 cm, Gewicht nach Härtung in Formalin und Alkohol 575 g) trägt an ihrem oberen Umfang einen 5 cm tiefen Einschnitt und hat annähernd bohnenförmige Gestalt. In dieser Einkerbung münden mehrere abgerissene, ganz zarte Adhäsionen mit flach zusammengepressten Gefässen. Die Oberfläche des Tumors ist z. T. von einer glänzenden, zarten Membran überzogen, die teils fest angeheftet ist, teils locker aufliegt. Unter dieser Membran verlaufen grosse, stark geschlängelte Gefässe, vielfach geht sie in feine Adhäsionsstränge über. Die Konsistenz des Tumors ist wenig derb, fast schwappend, bloss einzelne Partien fühlen sich hart an. Auf dem Durchschnitt zeigt er ein sehr buntes Bild, braune, weichere, offenbar haemorrhagische Partien wechseln mit derben, gelblich-weissen Stellen ab. In der Nähe der Aussenfläche sind die durchbluteten Partien am zahlreichsten. Beim Abstreichen mit dem Messer von der Schnittfläche erhält man nur wenig Zellsaft.

Mikroskopischer Befund:

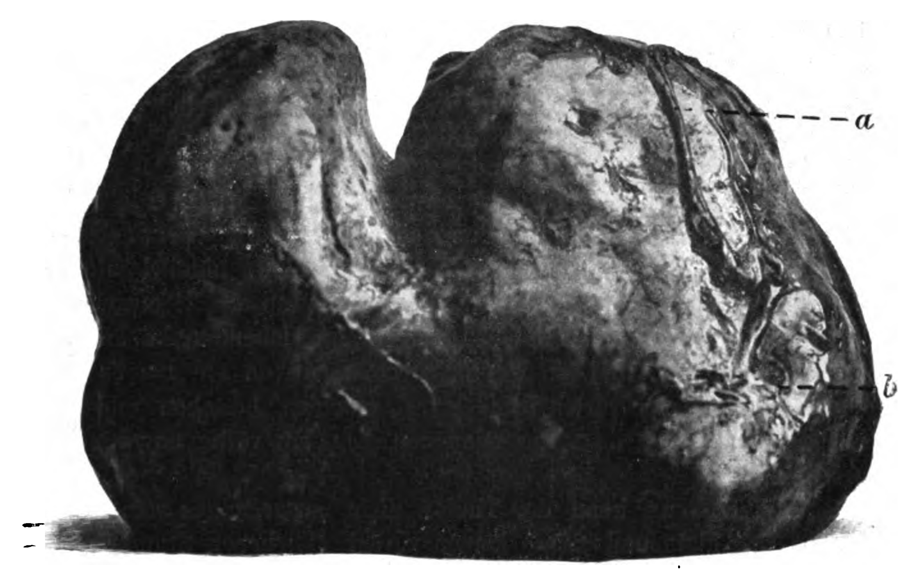
Im Sediment des Ascites sind rote und weisse Blutkörperchen, keine Geschwulstelemente.

Der von der Schnittfläche abgestrichene Zellsaft enthält feinste Fibrillen, sehr zahlreiche runde und spindelige Zellen mit schattenhaften, freien Kernen und viel Detritus.

Es wurden Stücke aus den verschiedensten Stellen des in Formalin und Alkohol gehärteten Tumors in Paraffin eingebettet und sowohl nach van Gieson als auch mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Zum grössten Teil besteht die Geschwulst aus ungemein dicht liegenden Spindelzellen, mit sehr verschieden grossen und ungleich gefärbten Kernen, zwischen welche feinste Bindegewebsfibrillen eingelagert sind. Eine beschränkte Anzahl von Herden besteht aus Rundzellen. Stellenweise ist das Gewebe stark durch Ödem aus-

einandergedrängt. In diesen ödematösen Partien liegen viele granatrote (Färbung nach v. Gieson) kernlose Schollen, auch die Gefässwände zeigen eine solche anscheinend hyaline Entartung. Grosse Partien sind diffus durchblutet, das Gewebe ist hier zertrümmert oder stark rundzellig infiltriert. In der Nähe der Oberfläche befinden sich zahlreiche, stark erweiterte Gefässe mit atrophischen Wandungen. — Der ganze Tumor besitzt eine ca. 4 mm dicke, aus ziemlich kernarmem, grobfibrillären Bindegewebe bestehende Kapsel, die sich durch ihre rote Färbung (v. Gieson) scharf von



Fibrosarkom. $^2/_3$ nat. Grösse von hinten gesehen.
a Gefässe, welche die Oberfläche der Geschwulst überziehen und in die Adhäsionen übergehen.
b durchtrennte Adhäsionen.

dem hellbräunlichen Geschwulstgewebe abhebt. An einigen Stellen liegt auf dieser Kapsel eine freie Membran, die auf einer locker gefügten Bindegewebsschicht eine einfache Lage kubischer oder glatter Zellen trägt. An der oben erwähnten, rauhen Stelle des Tumors, die der vorderen Bauchwand anlag, lässt sich unter einer gefässreichen Granulationsschicht die umhüllende Kapsel noch erkennen, die Durchblutung des Gewebes ist hier besonders stark. Das dieser Stelle entsprechende Bauchfellstückchen ist ebenfalls mit einer viele stark gefüllte Gefässe führenden Granulationsschicht über-

zogen. Rundzellenherde sind reichlich bis in das subseröse Fett hinein eingelagert, Geschwulstzellen können hier nicht nachgewiesen werden. Die zarten, nach dem Ligamentum latum ziehenden Stränge bestehen aus dünnwandigen, abgeflachten Gefässen, welche von einer zarten Bindegewebsscheide umgeben sind.

Es handelt sich also um ein Fibrosarkom, welches durch Abdrehung oder Abschnürung von seinem Mutterboden gelöst und durch sekundäre, gefässhaltige Adhäsionen weiter ernährt worden ist. Die Frage, ob die Geschwulst, anfangs gutartig, erst nach der Abtrennung sarkomatös entartet ist, lässt sich schwer entscheiden. Die Partien des Tumors mit bindegewebigem Charakter scheinen dafür, das schnelle Wachstum, $^3/_4$ Jahr, dagegen zu sprechen. Was nun den Ausgangspunkt der Geschwulst anlangt, so kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht.

Dass die bei der Operation gefundene Verbindung mit dem Peritoneum der vorderen Bauchwand nicht den Stiel der Geschwulst darstellt, sondern auf einer sekundären Verwachsung beruht, dafür spricht der mikroskopische Befund, nämlich die an der Insertionsstelle noch erkennbare Tumorkapsel. Ebensowenig kann eine der dünnen, nach dem Ligament. lat. ziehenden Adhäsionen als ausgezogener Stiel in Betracht kommen, da sie ausser den Gefässen bloss aus zarten Bindegewebsscheiden bestehen und die nächste Umgebung ihrer Insertion am Lig. lat. völlig unverändert erschien.

Vom Uterus kann der Tumor nicht ausgegangen sein. Der Uterus war klein und zeigte keinen zurückgebliebenen Stumpf oder die Andeutung einer Narbe. Ausserdem spricht der histologische Bau der Geschwulst, speziell der vollständige Mangel muskulärer Elemente gegen die Möglichkeit dieses Ursprungs.

Das Netz war frei und unverändert, so dass auch hier nicht die Ursprungsstelle zu liegen scheint.

Ebenso fehlten jegliche Adhäsionen nach den Appendices epiploicae oder sonstige Andeutungen, welche einen derartigen Ausgangspunkt sehr wahrscheinlich machten.

Auch die normalen Ovarien sind als Ursprungsort hier auszuschliessen, da beide vorhanden waren und normale Grösse und Gestalt zeigten.

Für den Ursprung von einem accessorischen Ovarium war kein positiver Anhalt vorhanden, da weder am Ligamentum latum eine Narbe, noch am Tumor Ovarialgewebe gefunden wurde.

Immerhin scheint für einen Ausgang der Geschwulst von hier aus noch die grösste Wahrscheinlichkeit zu bestehen.

Während uns also bei dieser Geschwulst der Schluss per exclusionem zu keinem sicheren Rusultat führt, haben wir bei dem zweiten Tumor durch den topographischen Befund vielleicht einen Hinweis auf seinen Ausgangspunkt, nämlich von einer Appendix epiploica.

Abgeschnürte, lipomatös degenerierte Appendices sind vielfach frei in der Bauchhöhle gefunden worden. Von fibrösen Geschwülsten hingegen, welche vielleicht von einer Appendix epipl. ausgegangen sind, habe ich bloss die oben erwähnte, von Goltdammer beschriebene, finden können.

Unser Fall stammt von einer Privatpatientin von Herrn Geheimrat Werth aus dem J. 1893. Die Möglichkeit eines derartigen Ursprungs findet sich bereits in einer der damaligen Krankengeschichte beigefügten epikritischen Bemerkung erwogen.

Priv-Journal 2407.

Aufnahme: 6. XII. 1893. Entlassung: 7. I. 1894.

Es handelt sich um ein 20j. Fräulein, welches im Dez. 1893 wegen Unterleibstumors zugesandt wurde. In der Kindheit skrophulös. Menses regelmässig, vierwöchentlich, 2—8tägig, ziemlich reichlich, zuweilen mit Leibschmerzen. Im April und Mai d. J. anhaltender Blutabgang. Seitdem Menses mit 14tägigen Intervallen, 14tägig. Blutung mässig stark. Vor 5 Monaten hatte Pat. Typhus überstanden (Milztumor und Roseola von behandelnden Arzt beobachtet). Nach dem Typhus traten Schmerzen im linken Hypogastrium auf. Seit 8 Tagen ist eine Anschwellung des Leibes bemerkt.

Status praesens: Brustorgane normal. Leib aufgetrieben. Grösster Umfang 83 cm. Dämpfung in den Seiten und einige Finger breit über der Symphyse. Schallwechsel langsam bei Seitenlage eintretend; bei derselben liegt die Dämpfungsgrenze einige Centimeter von der Linea alba in der aufwärts gerichteten Bauchseite.

Innere Untersuchung: Hymen erhalten, Uterus anteponiert. Beiderseits im hinteren Beckenraum eine citronengrosse, empfindliche Schwellung zu fühlen.

Operation 14. XII.

13 cm langer Schnitt in der Linea alba. Abfluss eines fast klaren, dünnen Ascites. Bauchfell vollkommen glatt. Im kleinen Becken eine Geschwulst, deren Kuppe sich wenig über den Beckeneingang erhebt, von gelblich-rötlicher Farbe, flach, höckerig, ungefähr

in Fünfmarkstückumfang blossliegend, mit allen angrenzenden Teilen flächenhaft verklebt. Rechts hinten bestehen gefässhaltige Adhäsionen mit den Dünndarmschlingen, welche vorsichtig gelöst werden. Allmälig wird die Geschwulst auch von der Beckenserosa abgelöst, schliesslich hängt sie nur noch breit durch grössere Gefässe enthaltende Verbindungen an der Flexura sigmoidea. An der freien, vorderen Seite des Tumors liegt der Uterus und das Lig. lat. Die Tuben sind hyperämisch, beide Ovarien sehen normal aus. Das Peritoneum im hinteren Beckenraum ist in grosser Ausdehnung wund und mit flachen Blutgerinnseln bedeckt. Blutstillung mit Ligaturen und heissen Kompressen. Verschluss der Bauchwunde mit fortlaufender Bauchfell- Muskel- und Hautnaht.

Heilungsverlauf glatt, ohne Fieber.

Entlassungsbefund: Uterus in Retroversion 1. Grades, Becken völlig frei. Über dem hinteren Vaginalgewölbe flache Resistenz.

Die Pat. blieb 3 Jahre nach der Operation beschwerdefrei. Es trat dann eine Psychose auf, in welcher sie im J. 1900 durch Suicidium ihrem Leben ein Ende setzte.

Makroskopischer Befund.

Der Tumor ist annähernd 2 Faust gross, von schwappender Konsistenz. Die Oberfläche ist gelblich, rauh, von sehnigen Streifen und einem Netz ziemlich starker Gefässe durchzogen. Die Geschwulst hat einen elliptischen Umriss und zeigt zwei mässig gewölbte Hauptflächen. Auf dem Durchschnitt erscheint ein den grössten Teil der Geschwulst einnehmendes centrales Lager von einem gelblichen, stark ödematösen Gewebe. Dasselbe ist umschlossen von einer schmutzig gelbbraunen Rindenschicht, deren Dicke von $1-1^1/_2$ cm schwankt. Nach kurzer Zeit sind aus der Schnittfläche ca. 150 g helle Flüssigkeit abgelaufen.

Mikroskopischer Befund.

Gefrierschnitte aus der Rindenschicht zeigen spindelige und kernförmige Zellen, die ziemlich dicht liegen und mit Bismarckbraun keine gute Kernfärbung geben. Viele Ablagerungen von Pigment, Fibrin und Fetttröpfchen finden sich im centralen Gewebe.

Nach Härtung in Formalin und Alkohol, Einbettung in Paraffin und Färbung nach v. Gieson und Hämatoxylin-Eosin präsentiert sich das centrale Lager als ein stark ödematöses und mit Blutfarbstoff durchsetztes Bindegewebe, dessen einzelne Fibrillen stark

gewellt sind. Kerne sind nicht erkennbar. Ziemlich reichliche, weitausgedehnte Gefässe mit dünnen, kernlosen Wandungen durchziehen unregelmässig die Geschwulst; die Lumina sind mit altem Blut gefüllt. Es folgt nach aussen eine gefässärmere, mehr rötlich gefärbte Schicht, in welcher gut gefärbte, spindelige Kerne weit auseinanderliegen, während einzelne Fibrillen hier nicht zu unterscheiden sind. Den Mantel der Geschwulst bildet eine 4—8 mm dicke Zone, welche durch ihren enormen Reichtum an spindeligen und runden Zellen auffällt, die zwischen feinen, z. T. anscheinend hyalinen Fibrillen liegen. Die Lymph- und Blutgefässe sind hier gut erhalten. Ein Oberflächenepithel ist hier nicht vorhanden.

Wir haben es also mit einer fibromatösen Geschwulst zu thun, deren centrale Partien regressive Veränderungen zeigen, und deren Mantel aus einem sarkomähnlichen Gewebe besteht.

Da abgesehen von den peritonealen Verklebungen im kleinen Becken bloss ein Zusammenhang mit der Flexura sigmoidea bestand, zu welcher auch dicke Gefässe hinzogen, so ist es nicht für ausgeschlossen zu halten, dass die Geschwulst von einer Appendix epiploica der Flexura sigmoidea ausgegangen ist. Gegen diese Vermutung könnte vielleicht, abgesehen von der Seltenheit eines derartigen Vorkommens, der Mangel jeglichen Fettgewebes am Tumor sprechen. Das Bestehen so ausgedehnter Verklebungen mit der Nachbarschaft lässt sich leicht aus dem vorausgegangenen Typhus erklären. Schmerzen verursachte der Tumor zuerst nach Ablauf des Typhus, so dass man annehmen kann, dass dieselben durch Zerrung an den neugebildeten Adhäsionen ausgelöst wurden. Die seit April und Mai aufgetretenen stärkeren Blutabgänge sind wohl bereits als Zirkulationsstörungen infolge des Druckes der Geschwulst auf die Beckengefässe aufzufassen. Interessant ist, dass bei beiden Geschwülsten grössere Mengen freier Flüssigkeit vorhanden waren, welche nach ihrem mikroskopischen Befund keinen spezifischen Ascites darstellten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Werth, für die gütige Überlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Über Ovarialschwangerschaft.[1])

Von

Privatdozent Dr. **H. Füth.**

Mit 3 Textabbildungen.

Die sicher beglaubigten Fälle von Ovarialschwangerschaft sind heutzutage immer noch so selten, dass schon deshalb jede einzelne, als solche nach festliegenden Kriterien sicher erweisbare Beobachtung der Veröffentlichung wert ist. Man ersieht dies am besten aus den Arbeiten von Werth[2]) und Leopold.[3]) Ersterer bezeichnete in seiner bekannten, im Jahre 1887 erschienenen Monographie unter den 12 bis dahin als Ovarialschwangerschaft veröffentlichten Beobachtungen die von Leopold als nahezu einziges Beweisstück, und letzterer sichtete dann vor kurzem in einer kritischen Besprechung die seither beschriebenen 16 Fälle. Leopold kam dabei zu dem Ergebnis, dass davon nur 9 als bewiesen angesehen werden können, und so zählt er unter Heranziehung des eigenen sowie von 4 vor demselben veröffentlichten Fällen unter der Rubrik „sichere Ovarialschwangerschaften" nur 14, während die übrigen entweder als „wahrscheinliche" oder als „tubo-ovariale Schwangerschaften" bezeichnet werden. Jeder der 14 Fälle findet eine kurze Besprechung, in der die für die Beurteilung entscheidenden Punkte hervorgehoben sind, und der grossen Wichtigkeit halber möchte ich auf letztere etwas näher eingehen.

---

[1]) Als Vortrag gehalten in der 501. Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig. Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 343. Daselbst Diskussion.

[2]) Beiträge zur Anatomie und operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft. Stuttgart 1887. F. Enke. S. 54.

[3]) Ovarialschwangerschaft und Lithopädionbildung. Arch. f. Gyn. 19. Bd, 1882, S. 210, sowie Beiträge zur Graviditas extrauterina. Arch. f. Gyn. 58. Bd., 1899, S. 551.

Einfach liegen ja die Verhältnisse, wenn die Schwangerschaft nicht weit vorgeschritten ist und man in dem als solches von vornherein erkennbaren Ovarium das Ei mit oder ohne Foetus vorfindet, wie dies mehrfach beschrieben ist. Aus der Zahl der neueren Beobachtungen gehört hierher die von Cumma.[1])

Nach beendeter Entfernung einer perforierten Appendix trat plötzlich aus der Tiefe des Beckens eine heftige Blutung auf, und es ergab sich, dass es sich um einen geborstenen Eisack und zwar im linken Eierstocke mit einem einmonatlichen Foetus handelte. Der Eierstock wurde abgetragen nach Unterbindung des Lig. ovarii und das breite Band genäht, worauf die Blutung stand.

Eine ganz genaue Untersuchung verlangen dagegen die Fälle von vorgeschrittener Schwangerschaft, und für diese hat Spiegelberg eine Reihe von Forderungen aufgestellt, denen der Nachweis genügen müsse.

Diese sind, wie Leopold ausführt: 1. das Fehlen des Eierstocks einer Seite; 2 Eierstockselemente in der Wand des Sackes, also Verbrauch jenes Organs zur Bildung des letzteren; 3. Verbindung der Cyste mit der Gebärmutter durch das Eierstocksband; 4. Nichtbeteiligung der Eileiter an der Bildung des Fruchtsackes; 5. Ein topographisches Verhalten auf der betroffenen Seite gleich oder ähnlich dem bei grossen Eierstockstumoren vorkommenden. Hiergegen machte Werth mit vollem Rechte geltend: 1. es könne in vorgeschrittenen Fällen die Entscheidung schwer fallen, ob nur eine einfache Apposition des in die Fläche gezogenen Eierstockes oder ein organischer Zusammenhang desselben mit der Wand des intraligamentären Fruchtsackes vorliegt; 2. es könnten in einem Falle intraligamentärer Eierstocksschwangerschaft die spezifischen Bestandteile des Eierstocksrestes und auch des Lig. ovarii durch Druck und Zug zum Schwinden gekommen sein, ebenso leicht wie dies bei intraligamentärer Tubenschwangerschaft dem ganzen Eierstocke nebst seinem Bande widerfahren könne. Werth sieht deshalb von den verschiedenen Kriterien, wie sie Spiegelberg aufgestellt hat, nur eines als sicher an, nämlich bei Vorhandensein eines nachweislich von einer Adnexseite ausgehenden Fruchtsackes ein Verhalten der gleichseitigen Tube, welches jede Möglichkeit einer Beteiligung derselben an der Bildung des Fruchtsackes ausschliesst.

Deshalb ist vor allem auch eine Mitteilung über das Fimbrienende der Tube erforderlich, zumal wenn sich Veränderungen an ihr vorgefunden haben. Dies gilt von einem Falle, den A. Larsen[2]) als Ovarialschwangerschaft beschrieb. Die Originalarbeit stand mir

[1]) Seltene Komplikation von Appendektomie und Oophorektomie. St. Louis Cour. of med. 1900 Juni, p. 434. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901, S. 761.

[2]) Arnold Larsen. Ovarialgraviditet. Bibliothek for Laeger. 86. Jahrgang, 7. Reihe, Bd. 5, Heft 1, p. 1. Referat in Frommels Jahresbericht, VIII. Jahrgang (für 1894), Referent: Leopold Meyer; sowie Centralbl. f. Gyn. 1895, S. 757, Referent: W. Lauritzer.



nicht zur Verfügung, und in den beiden Referaten ist gleichmässig mitgeteilt: Das exstirpierte Stück der Tube mass 10 cm; die Ampulle stark erweitert. Irgend eine Mitteilung über das Fimbrienende im besonderen fehlt in beiden Referaten; es ist überhaupt nicht erwähnt und wird demnach vermutlich auch im Original nicht näher beschrieben sein. Es ist daher nicht mit voller Sicherheit auszuschliessen, dass es sich nicht um eine tubo-ovariale Gravidität handelt, als welche Leopold 9 der von ihm durchgesehenen Fälle ansieht. Ahlfeld[1]) drückt sich gleichfalls vorsichtig aus, indem er meint, vielleicht sei der Fall von Larsen zu den ovarialen Graviditäten hinzuzurechnen. In der That hat dann eine nochmalige Besichtigung des im pathologischen Institute zu Kopenhagen befindlichen Präparates, die Herr Prof. L. Meyer auf meine Bitte in liebenswürdigster Weise vornahm, ergeben, dass die tubare Schleimhaut der Ampulle direkt in die innere Bekleidung des Fötalsackes übergeht, so dass kleine granulationsähnliche Bildungen auf dessen Innenwand wie Reste der Fimbrien und Plica anzusehen sind.

So wünschenswert es aber auch sein mag, dass das Fimbrienende mit dem Fruchtsack gar nichts zu thun hat, so kann man doch diese Forderung nicht immer streng einhalten. In diesem Sinne äussert schon Schröder[2]), dass in weiter vorgeschrittenen Fällen die Tube stets dem Eisack aufliege und das Fimbrienende sich in ihm verliere. So endete in dem Sängerschen Falle, den auch Leopold als bewiesen ansieht, die bis 2,7 cm breite, quer auseinandergezogene Tube blind unter fächerförmiger Ausbreitung der Fimbrien auf der Sackwand. Genau so war es in einem von Lumpe (l. c.) neuerdings beschriebenen Falle.

Es handelte sich in demselben um einen verjauchten Fruchtsack mit ca. 2 l Jauche, einem macerierten Foetus von 53 cm Länge und 2780 g Gewicht, sowie der Placenta, die sich von der derben Cystenwand wie die normale inserierte Placenta vom Uterus lösen liess. Der Fruchtsack, im ganzen Umfange mit der vorderen Bauchwand, Netz und Darm verwachsen, stand mittelst des Lig. ovarii prop. mit dem Uterus in Verbindung und lag an der Stelle des linken Ovarium, von dem sich keine Spur vorfand. Die linke Tube war fast in ihrer ganzen Länge mit dem Fruchtsack verwachsen und in die Länge gezogen wie bei einer Ovarialcyste. Letzterer ging nach Ansicht des Autors zweifellos vom linken Ovarium aus und verhielt sich in topographisch-anatomischer Hinsicht genau so wie eine Ovarialcyste, und die Operation verlief genau so wie eine

---

[1]) Cit. Lumpe. Ein Beitrag zur Kasuistik der Eierstocksschwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XV. Bd, S. 1.

[2]) Cit. Lumpe l. c., S. 4

typische Ovariotomie. Eierstockselemente waren infolge der Verjauchung nicht mehr nachzuweisen.

In anderen Fällen ist von der Tube gesagt, sie sei vollständig frei gewesen; so in einem von Gottschalk beobachteten Falle (dem zweiten dieses Autors).

Gottschalk demonstrierte 1893 in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie[1]) sowie auf dem gleichjährigen Gynäkologenkongress in Breslau[2]) ein von ihm mit glattem Erfolge operativ gewonnenes, im linken Ovarium gelegenes Lithokelyphopädion, annähernd 5 Pfd. schwer, welches 30 Jahre lang getragen worden war. Der bis zum Nabel reichende, mit der Umgebung innigst verwachsene Tumor verhielt sich topographisch zum Uterus wie eine entsprechende Eierstockscyste und sass auf der hinteren Fläche des Lig. lat. auf an dem Lig. ovarii. Der ganze Fruchtsack war aussen von einer mit ihm fest verwachsenen, ganz geschlossenen Hülle von Eierstocksgewebe umgeben. In dieser äusseren Hülle waren mehrere plattgedrückte Corpora lutea und Follikel zu sehen. Die zugehörige, nicht veränderte linke Tube verlief lang ausgezogen zum Lig. infundibulo-pelvicum hin. Die Anhänge der rechten Seite waren normal.

Ganz frei lief die Tube über den Tumor, welcher sich als eine Ovarialschwangerschaft erwies, hinweg in einem von Mendez de Leon beschriebenen Falle.[3])

Er betraf eine 31jährige IIpara, die zuletzt 8 Jahre zuvor geboren hatte. 4 Jahre zuvor hatte sie einen Abort im 4. Monat durchgemacht. Es wurde bei ihr unter der Diagnose Pyosalpinx die Laparotomie gemacht, und dabei fand sich ein Tumor hinter dem Uterus, der vom linken Ovarium ausging. Die gleichseitige Tube lief frei über den Tumor hinweg. Auf Durchschnitten machte derselbe zunächst den Eindruck von Blutmassen, in einer dünnen Kapsel eingeschlossen. Die mikroskopische Untersuchung, die Dr. Holleman ausführte, ergab aber die Anwesenheit von fötalen Elementen.

Ganz unbeteiligt war die gleichseitige Tube sowie das Fimbrienende frei und offen in einem Falle, den Croft[4]) in der Londoner geburtshilflichen Gesellschaft demonstrierte und dessen ovariale Natur eine eigens dazu eingesetzte Kommission als einwandsfrei anerkannte.

Unter der Diagnose ektopische Schwangerschaft laparotomierte er und fand an der Stelle des einen Ovariums eine Cyste, die ein vollständiges Ei (Foetus von 4 Monaten mit Placenta, Eihäuten und Amniosflüssigkeit) enthielt. Im Fruchtsack kein Blut oder Gerinnsel. Die Oberfläche der Cyste enthielt

---

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1893, S. 407.

[2]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie V, S. 304.

[3]) Nederlandsche Gynaecologische Vereeniging. Notelen der Vergadering von 19. Mei 1901, S. 92.

[4]) Transactions of the Obstetrical society of London 1900, vol. XIII.

Follikel; sonst konnte auf der einen Seite Ovarialgewebe nicht nachgewiesen werden. Die gleichseitige Tube war unbeteiligt, das Fimbrienende frei und offen; Uterus und die Anhänge der anderen Seite waren normal.

Ganz frei von jeder Veränderung war ferner die gleichseitige Tube in einem von Franz[1]) mitgeteilten Falle, dessen Präparat er auf dem Giessener Gynäkologenkongress demonstrierte.

Dasselbe stammte von einer 21jährigen Frau, die einmal geboren hatte und 5 Wochen nach der zuletzt dagewesenen Periode mit heftigen Schmerzen im Leibe und unregelmässigen Blutungen erkrankte. 10 Wochen, nachdem die Menses zum letzten Male aufgetreten waren, wurde sie in die Klinik aufgenommen. Der Anamnese und dem Befunde nach wurde die Diagnose auf linksseitige Tubargravidität (Tubarabort) gestellt. Bei der Laparotomie zeigte sich in der Bauchhöhle freies Blut, und Blutcoagula füllten den Douglasschen Raum aus. Die linke Tube war frei von jeder Veränderung, die rechten Anhänge ebenfalls. Der in der Gegend des linken Ovariums sitzende eiförmige Tumor wurde mitsamt der makroskopisch normalen Tube entfernt, und es zeigte sich, dass derselbe aus 2 Teilen bestand: nämlich aus dem Ovarium, das wie eine Kugelkalotte dem breiten Ende, dem zweiten Teile des Tumors aufsass, der sich darstellte als ein braunroter Körper, überzogen von einer dünnen Bindegewebsschicht, auf der zahlreiche fibrinöse Auflagerungen aufsassen. In dem spitzen Eiende zeigte sich eine markstückgrosse, unregelmässig geränderte Öffnung, in der alte Blutcoagula, den Rand überragend, lagen. Auf Durchschnitten ergab sich, dass es sich um ein durch Blutungen zerstörtes Ei, um eine Blutmole handelte. Die Verbindung des Eies mit dem Ovarialgewebe war eine innige. Doch liess sich wegen der starken, durch die Blutung bedingten Zerstörung die Stelle der Eieinbettung nicht mehr feststellen. Die Chorionzotten zeigten mikroskopisch fast überall eine doppelte epitheliale Bedeckung.

Von dem Fall Kayser (2 Fälle von Graviditas extrauterina, Hygiea Bd. 60, II, S. 383) stand mir nur das Referat im Centralbl. f. Gyn. 1899, S. 1423 zur Verfügung, und in demselben schreibt Josephson-Stockholm: „Es scheint eine Ovarialgravidität zu sein".

Dieser Forderung des Freiseins der gleichseitigen Tube hat Leopold entsprechend der fortschreitenden Kenntnis über die extratubare Eieinbettung eine weitere hinzugefügt.

Im Jahre 1892 veröffentlichte nämlich Zweifel als erster ausführlich einen Fall von Graviditas plicae infundibulo-ovarialis. Es sind seitdem noch 3 weitere Fälle von Leopold selbst, sowie je 1 von Martin, Voigt und Alexander-Moskowicz beschrieben. Ein solches, auf der Plica infundibulo-ovarialis inserierendes Ei kann sich nach den verschiedensten Richtungen entwickeln, alle Organe verdrängen, wie Leopold bemerkt, ferner sie zur Vergrösserung seiner Oberfläche in den Fruchtsack hineinbeziehen, und es kann, wie schon Zweifel[2]) hervorhebt, bei einem mannskopfgrossen Fruchtsacke unmöglich werden, den

---

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie IX, S. 466.

[2]) Vorlesungen über klinische Gynäkologie. Berlin 1892. Hirschwald. S. 258.

Nachweis zu erbringen, dass er zuerst an der Plica infundibulo-ovarica sass. Jedenfalls muss man aber Leopold recht geben, wenn er fernerhin für den Nachweis einer Ovarialschwangerschaft die Forderung aufstellt, dass auch die Fimbria ovarica bez. die Plica infundibulo-ovarialis noch vollständig oder wenn auch zusammengedrängt, doch ein kurzes klares Stück wohl erhalten zu sehen ist. Es müssen eben alle andern Möglichkeiten, so weit als angängig, ausgeschlossen werden.

Damit dürfte die Festlegung der nach unseren heutigen Kenntnissen für den Nachweis einer Ovarialschwangerschaft notwendigen Punkte einen Abschluss erreicht haben, und zusammengefasst wären dieselben nach Leopold folgende: 1. Fehlen des Eierstockes der betreffenden Seite und Aufgehen desselben in den Fruchtsack. 2. Verbindung des letzteren mit dem Uterus durch das Eierstocksband. 3. Völlige Nichtbeteiligung der gleichseitigen Tube sowie der Plica infundibulo-ovarialis.

Gerade das Freisein der letzteren ist unter den früheren, von Leopold als sicher rubrizierten Fällen nur 3 mal erwähnt, nämlich in denen von Leopold selber, Küstner und Kouwer.[1]) In den übrigen 11, sowie in den weiteren, von mir aus der Litteratur gesammelten 6 Fällen fehlt eine derartige Angabe. Der ganzen Sachlage nach sind letztere aber trotzdem sichere ovariale Graviditäten; gleichwohl würden jene Beobachtungen durch eine ausdrückliche Mitteilung über das Freisein der Plica an Beweiskraft nur gewonnen haben.

Einen neuen solchen Fall (den 21. in der Reihe), der alle von Leopold aufgestellten Forderungen erfüllt, bin ich in der Lage anschliessend schildern zu können. Derselbe wurde mir von meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Zweifel, zur Operation und zur Veröffentlichung überlassen, und ich möchte nicht verfehlen, ihm an dieser Stelle verbindlichst zu danken.

Er betraf eine 25jährige Arbeiterin, welche am 3. IV. 1901 als Hausschwangere aufgenommen wurde und damals angab, Erstgebärende zu sein. Sie kam am 11. V. 1901 glatt nieder. Im Wochenbett, welches fieberhaft verlief, wurde ein flacher, auf Druck empfindlicher Tumor 2 Querfinger breit oberhalb des Nabels links bemerkt und als dem linken Rectus zugehörig angesehen. Bei der Entlassung wurde die Wöchnerin wieder bestellt zur weiteren Beobachtung dieser merkwürdigen Geschwulst, die sich während des Wochenbettes immer ziemlich an derselben Stelle nachweisen liess. Am 25. VI. 01 stellte sich die

[1]) Das von Kouwer durch Laparotomie gewonnene Präparat ist von van Tussenbroek genau untersucht worden. Es giebt nicht einen besonderen Fall von Ovarialschwangerschaft, der van Tussenbroek allein zukäme, wie man aus der Aufzählung Lumpes (l. c., S. 2) entnehmen müsste.



Pat. wieder vor, klagte über Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes, namentlich rechts, und wurde auf die gynäkologische Abteilung aufgenommen.

Die Betastung des Abdomens ergab nichts Auffälliges; im besonderen konnte jener früher im Epigastrium fühlbar gewesene Tumor nicht mehr nachgewiesen werden. Die Untersuchung per vaginam ergab rechts von dem retroflektiert liegenden, gut zurückgebildeten, nach rechts hin leicht fixierten Uterus einen faustgrossen, unbeweglichen Adnextumor von ziemlich derber Konsistenz, der auf Druck empfindlich war. Das rechte Ovarium war nicht zu fühlen, die rechte Tube liess sich nur eine Strecke weit vom Uterusansatz nach rechts hin verfolgen. Links vom Uterus war eine etwa gänseeigrosse Geschwulst zu fühlen, die ausserordentlich beweglich war, und man hatte das Gefühl, dass man dieselbe über den Uterus hinweg bis an den rechtsseitigen Tumor heranbringen konnte und dass sie dann zurückpendelte. Die linken Adnexe waren nicht sicher abzutasten.

Die Diagnose wurde auf eine abgelaufene Adnexerkrankung vornehmlich rechts mit Bildung einer Adnexgeschwulst gestellt und in Anbetracht der Beschwerden der Patientin deren Entfernung per laparotomiam beschlossen. Über die Natur des linksseitigen Tumors liess sich nichts Bestimmtes sagen.

Kurz vor Beginn der Operation untersuchte ich die inzwischen narkotisierte Pat. nochmals und konnte wieder jenen Befund erheben. Nach dem Herüberheben auf den Operationstisch ergab eine Untersuchung von anderer Seite, dafs der linksseitige Tumor vollständig verschwunden war und sich die linksseitigen Adnexe als unverändert abtasten liessen. So merkwürdig dieser Befund lautete, ich konnte ihn nur bestätigen und selber den vorher links gefühlten Tumor nicht wiederfinden. Nach Eröffnung des Abdomens in der Mittellinie fand ich rechts den vorher gefühlten Tumor, ein Ovarium war daneben nicht vorhanden. Die Geschwulst war allseitig verwachsen, namentlich stark mit dem Netz, so dass ich kurzerhand Stücke desselben resezierte und an dem Tumor sitzen liess. Ich konnte dann den Tumor nach Durchtrennung anderer, weniger fester Adhäsionen vorwälzen und stellte fest, dafs er seinem topographischen Verhalten nach genau dem rechten Ovarium entsprach. Die rechte Tube war unbeteiligt. Ich trug der Einfachheit halber eine Strecke derselben mit ab. Hierauf untersuchte ich die linken Adnexe. Dieselben erwiesen sich als ganz normal. Auffallend war die Länge der linken Tube. Dieselbe mass 18 cm. Der Uterus wies an seiner hinteren Fläche einige Adhäsionen auf, die beim Loslösen des rechtsseitigen Tumors mit durchtrennt waren, im übrigen war er ganz normal. Der Stumpf der an ihm sitzen gebliebenen rechten Tube mass 5 cm und war im übrigen unverändert. Ein Tumor fand sich in der linken Beckenhälfte nicht. Da ich aber doch ganz bestimmt einen solchen gefühlt hatte, tastete ich mit der Hand mehr wie zufällig etwas höher nach oben und bekam in der linken Nierengegend auf einmal einen kleinfaustgrossen Tumor in die Hand, der im grossen Netz sass, und wie die Besichtigung ergab, sich als ein ringsum von Netz umwachsenes Lithopädion erwies. Nach Resektion desselben und nochmaliger genauer Besichtigung sowie Austastung des kleinen Beckens wurde die Bauchhöhle geschlossen. Die Rekonvalescenz war eine glatte.

Das gewonnene Präparat bestand also einmal aus einem fast faustgrossen Tumor, der an Stelle des rechten Ovarium gesessen

hatte, mit dem daran sitzenden resezierten Netz und der Tube sowie aus dem allseitig von Netz umwachsenen Lithopädion.

A. Der Haupttumor.

Makroskopische Beschreibung.

Zur Veranschaulichung der Geschwulst diene Fig. 1 und 2. In Fig. 1 sieht man den mit dem Tumor abgesetzten Teil der Tube (*T*),

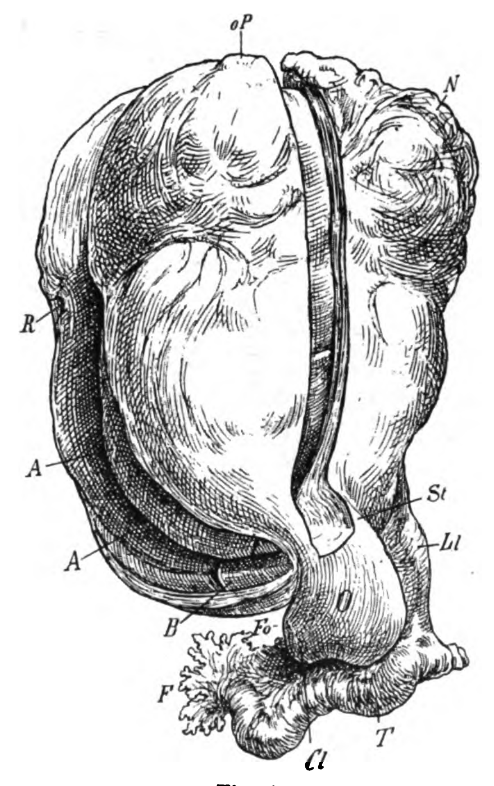


Fig. 1.

welche 12 cm mass. An dem Tubenrohre war nichts Krankhaftes zu erkennen: keine Verwachsung, keine Abknickung. Das Fimbrienende (*F*) und die Fimbria ovarica (*F o*, Fig. 2) sind vollkommen frei. Auf dem Lig. lat. (*L l*) setzt sich ganz wie gewöhnlich das Ovarium an, an dem nach dem Fimbrienende hin gerichteten Pole ein frisches Corpus luteum (*C l*) tragend. Aus der Masse des Ovarium erhebt sich ein etwa 2 cm breiter Stiel, der in die Hauptmasse der Geschwulst übergeht, und weiter innen zieht das Lig. latum unentfaltet und normal dünn uterinwärts, in der Nähe des

Stieles des Tumors ganz mächtige Gefässe aufweisend. Dieser selbst hat eine ovoide Gestalt, der schmale untere Pol (*u P*) sieht nach dem Ovarium hin, der breitere obere (*o P*) ist von ihm abgewendet. Der Tumor ist etwa 10 cm lang und etwa 5 cm dick. Durch einen Längsschnitt wurde er in zwei Teile zerlegt, welche nahe dem oberen

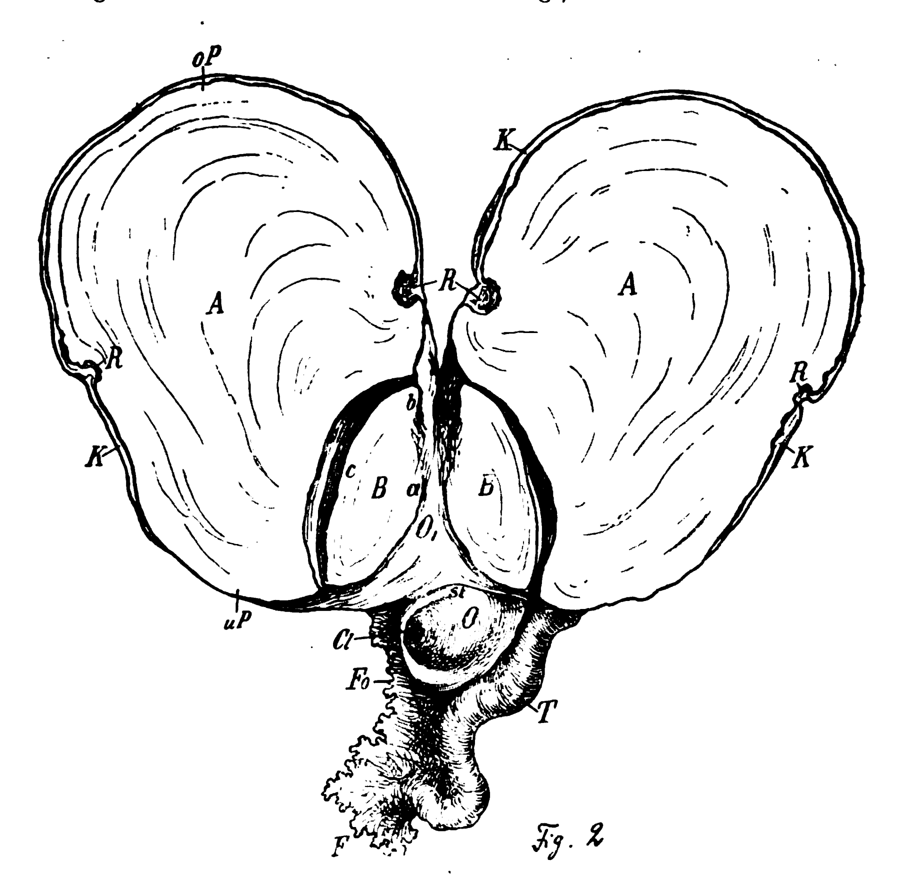


Fig. 2

Pole eine grösste Breite von $5\,^1/_2$ cm aufweisen. Durch Verlängerung des Schnittes bis in das Ovarium kamen die Stielverhältnisse sehr deutlich zu Gesicht. Der Tumor sitzt etwas seitlich vom unteren Pole an einer Gewebsmasse fest, welche als Fortsetzung des das Corpus luteum tragenden Anteiles des Ovarium in einer Länge von etwa $4\,^1/_2$ cm sich hinzieht. Er besteht auf dem Längsschnitt aus 3 scharf voneinander getrennten Teilen. Es umgrenzt ihn zunächst eine in sich geschlossene Kapsel, deren Dicke zwischen 1,25—0,45 cm schwankt. Welches das Muttergewebe der Kapsel

ist, sieht man deutlich aus Fig. 1 und 2. Nach Herausschneiden eines Längsstreifens liess sich deutlich wahrnehmen (Fig. 1), dass die Kapsel aus dem Ovarium hervorgeht (*St*), und ein gleiches zeigt sich auf der Schnittfläche durch den Tumor (Fig. 2 bei *O'b*). Die Kapsel ist aussen nahe dem unteren Pole ziemlich glatt. Etwa in der Mitte zwischen unterem und oberem Pol trägt sie eine seichte Einschnürung (*R*), welche sich auf dem Durchschnitt an jeder Hälfte deutlich abhebt, und oberhalb derselben ist die Kapsel von gefässreichen Netzadhäsionen bedeckt. Sie zeigt nirgendwo eine Lücke und umschliesst ganz eng die bräunliche Hauptmasse des Tumors (*A*), welche eine konzentrische Streifung aufweist. Der aussen sichtbaren Einschnürung entspricht auf dem Längsschnitte eine vorspringende Leiste der Kapsel, und dementsprechend zeigt die Masse des Tumors eine ringförmige Einschnürung (*RR*). Von der Hauptmasse (*A*) ist durch eine Spalte ein etwa orangegrosses Gebilde abgesetzt, welches der Farbe nach die gleiche Zusammensetzung hat wie der Haupttumor, aber jene eigentümliche konzentrische Anordnung nicht aufweist. Die Hauptmasse *A* lässt sich bis auf jene ringförmige Einschnürung allenthalben von der Unterlage leicht abziehen, und man bemerkt dabei zwischen ihr und der Kapsel eine papierdünne Membran, welche sich der Kapsel gleichmässig anlegt und wiederum von dieser abzuziehen ist. Da wo der Spalt sich befindet, teilt sich diese dünne Membran und überzieht, leicht abtrennbar, sowohl den konkaven Ausschnitt der Hauptmasse *A* wie die konvexe Fläche (*c*) des kleineren Tumors *B* und reicht, diesen umziehend, auf der einen Seite bis *a*, auf der anderen Seite bis *b*. Auf der kleinen Strecke *a b* sitzt die kleinere Masse *B* ganz fest und unablösbar der Unterlage auf, und aussen befinden sich hier jene schon erwähnten mächtigen Gefässe, welche sich hier also in die Masse *B* einsenken.

Mikroskopische Beschreibung.

Die Hauptmasse des Tumors besteht aus Blutgerinnsel und nekrotischem Gewebe, welches in ganz charakteristischen Formen und Verbänden sich darbietet. Es handelt sich, wie man aus einer Reihe von aufeinander folgenden Schnitten sieht, um quer, schräg und längs getroffene Balken, an denen sich ein schmaler Rand deutlich von dem einwärts liegenden Stroma abhebt. Dieses färbt sich mit Eosin diffus gleichmässig, Zellen oder Kerne sind nicht mehr sichtbar zu machen, ebensowenig in der Randschicht, die sich

22*

mit Hämatoxylin streifenförmig färbt. An gleichen ungefärbten Präparaten sieht man in den nekrotischen Gewebspartien oft dunkle, undurchsichtige Stellen, und fügt man verdünnte Salzsäure hinzu, so hellen sich diese dunklen Partien auf, an einzelnen Stellen unter Auftreten von Blasen. Es handelt sich also um Verkalkungen und zwar hauptsächlich um phosphorsauren Kalk, nur vereinzelt tritt kohlensaurer Kalk auf. Die Anordnung dieser quer, schräg oder längs getroffenen Gebilde ist eine derartige, wie man sie nur von einem Organe kennt, nämlich von der Placenta. Demnach stellt dieser Tumor *A* ein stark durchblutetes Placentargewebe dar. Dieselbe Zusammensetzung zeigte auch die Masse des kleineren Tumors B; doch liegen hier die Zotten viel dichter aneinander.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung der Kapselwand schnitt ich einen etwa 1 cm breiten Streifen aus der einen Hälfte (vgl. Fig. 1, *o St*, *o P*). Derselbe reichte bis in das Ovarialgewebe nach abwärts, und nach innen zu wurde eine etwa $^1/_2$ cm dicke Schicht von dem nekrotischen Placentargewebe mitgenommen. Entsprechend dem oben beschriebenen Verhalten haftete diese nur in der Gegend der ringförmigen Einschnürung fest, die übrigen Partien sassen nur lose auf und fielen zum Teil ab, nachdem ich den Streifen in kleinere Stücke geschnitten hatte. Die losgelösten Stücke des nekrotischen Gewebes wurden dann bei der Einbettung wieder in ihre ursprüngliche Lage gebracht. Ich untersuchte eine ganze Reihe von Schnitten und konnte auch an den dem oberen Pol nahe gelegenen Partien keine Andeutung dafür finden, dass einmal eine Kontinuitätstrennung stattgefunden hatte. Auf der Aussenfläche liess sich nahe dem Stiele (*St*, Fig. 1) das Oberflächenepithel des Ovarium noch eine Strecke weit nachweisen, weiter aufwärts war es zerstört durch bindegewebige Auflagerungen. Follikel waren dann innerhalb der Kapselwand wiederum zunächst nahe dem Stiele nachzuweisen. In der Richtung nach dem oberen Pole (*o P*) fanden sich vorerst nur langgezogene Corpora albicantia, und zum Teil bestand die Wand nur aus einer dünnen Lage faserigen Bindegewebes. Erst in den nahe dem oberen Pol gelegenen Abschnitten der Kapselwand fanden sich wieder Follikel vor. Auf der Innenfläche des Kapselstreifens liess sich nahe dem Stiele eine dem Ovarialstroma aufliegende Schicht eine kurze Strecke weit nachweisen, welche als Eihaut anzusprechen war (Amnion); ein Chorion war nicht mehr zu erkennen. Weiter aufwärts fehlte in dem Bereiche dieses Kapselstreifens im Gegensatz zu den anderen Partien ein Häutchen, und die dem nekrotischen

Placentargewebe anliegende Wandschicht stellte sich als ein streifiges Gewebe dar, in das grosse gelbgefärbte Zellen (Luteinzellen) eingelagert sind. In der Gegend der ringförmigen Einziehung war die Kapsel stark verdickt, und es schossen gefässreiche Bindegewebszüge in das nekrotische Gewebe hinein, es organisierend. Sonst liess sich nirgendswo eine feste Verbindung zwischen der Kapselwand und dem nekrotischen Gewebe nachweisen, insbesondere nicht mit Zotten. Eine solche fand sich nur auf der Strecke *a b* der kleineren Masse *B*, die ich deshalb besonders eingehend untersuchte. Hier senkten sich Zotten in Balken hinein, die aus dem Ovarialgewebe aufstiegen; nirgendwo waren Deciduazellen nachzuweisen.

Eine Untersuchung des zwischen der Kapselwand und dem nekrotischen Gewebe liegenden Häutchens ergab, dass sich auf der dem letzteren zugewendeten Seite vereinzelt noch kleine Reihen von Zellen nachweisen liessen, die als Amnionepithelien anzusprechen waren.

B. Das Lithopädion.

Von demselben gab eine Röntgen-Aufnahme eine gute Vorstellung. Die Netzadhäsionen sitzen hauptsächlich auf der Bauchseite fest. Der Kopf ist vor allem fast ganz frei geblieben. Man sieht an ihm die Hinterhauptsschuppe, die kleine Fontanelle und die Sagittalnaht ganz deutlich, und der Kopf erscheint im Sinne des Querdurchmessers etwas zusammengedrückt. Der fronto-occipitale Durchmesser beträgt 5,6 cm, der biparietale 3,6 cm. Die Ohren sind beiderseits ganz deutlich ausgebildet. Der Foetus erscheint aus seiner natürlichen Haltung (Kinn auf der Brust liegend, Beine angezogen) auf das äusserste zusammengeknickt. Man sieht die Wirbelsäule, die Rippen ganz deutlich, während die Extremitäten etwas wirr durcheinander liegen. Auf einem Längsschnitt durch das ganze Präparat (Fig. 3) bekommt man einen Einblick in die Körperhöhlen. Das Schädelinnere ist ganz ausgefüllt von einer gelblichen bröckligen Masse, welche mikroskopisch eine Struktur nicht mehr erkennen lässt. Die Organe der Brust- und Bauchhöhle sind auf ein Minimum reduziert. Mikroskopisch ist nichts mehr zu erkennen. Von der Rückenmuskulatur ist gleichfalls nichts mehr nachzuweisen. Sehr ausgeprägt ist an den netzfreien Stellen die gelblich-rötliche Farbe, die nach Kroemer[1]) eine besondere Eigentümlichkeit aller Lithopädien ist. Verkalkung fehlt in dem vorliegen-

[1]) Zur Kenntnis der Lithopädien. Münch. med. Wochenschr. 1900, S. 1453.



den Falle gänzlich; er zeigt die nach Kroemer gewöhnlichen Erscheinungen der Mumifikation und Saponifikation. —

Aus vorstehender Schilderung ergiebt sich, um auf die Epikrise des Falles etwas einzugehen, unzweifelhaft folgendes: 1. Das Ovarium der rechten Seite, von dem noch ein ein Corpus luteum tragender Teil vollkommen erhalten ist, erweitert sich zu einem faustgrossen Sacke, welcher eine stark durchblutete nekrotische



Fig. 3.

Placenta enthält. 2. Die gleichseitige Tube sowie das Fimbrienende und die Plica infundibulo-ovarialis sind völlig frei. Der dazu gehörige Foetus ist das ganz im Netz eingewachsen vorgefundene Lithopädion, das seiner Grösse nach etwa dem 5.—6. Monat entspricht. Damit dürfte die ovariale Natur der Gravidität einwandsfrei bewiesen sein. Von den bisher beschriebenen Fällen kommt der vorliegende dem Sängerschen[1]) am nächsten. In demselben handelte es sich um ein gleichfalls frei in der Bauchhöhle liegendes, am Rücken und Knie mit Netz verwachsenes Lithokelyphopädion

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 522.

(VII. Monat), neben dem ein Stück des durch Torsion abgedrehten Nabelstranges lag. Der Fruchtsack entsprach dem linken Ovarium und war allseitig geschlossen. Ovarialgewebe war in seiner Wand nicht mehr nachzuweisen, und im Innern befand sich die völlig nekrotische Placenta. Der Anamnese nach musste der Foetus etwa im 4. Monat aus dem Fruchtsack ausgetreten sein und dann viele Wochen in der Bauchhöhle gelegen haben, indem der Nabelstrang anfänglich in ungestörter Verbindung mit der Placenta blieb. In diesem Falle war der Foetus vor der Operation, die schon fast 1 Jahr nach dem Beginn der ovarialen Gravidität ausgeführt wurde, durch die Bauchdecken fühlbar gewesen. Sänger sagt, sein Fall sei bemerkenswert durch den Nachweis, dass die weite Perforationsöffnung, durch welche die Frucht ausschlüpfte, fast spurlos sich wieder schliessen könne, so dass die Placenta völlig eingekapselt werde. Dasselbe gilt von dem vorliegenden Falle, und es war für ihn noch von besonderem Interesse, zu entscheiden, wann die Gravidität eintrat. Denn der rechtsseitige Fruchtsack und das Lithopädion waren natürlich schon zur Zeit des hier in der Klinik erfolgten Partus vorhanden gewesen, und die Pat. hatte doch angegeben, sie sei zum ersten Male schwanger gewesen. Erst, als ihr auseinandergesetzt wurde, dass sie schon früher sexuellen Verkehr gehabt haben und die Menses schon einmal längere Zeit ausgeblieben sein müssten, gab sie an, 3 Jahre zuvor sei im Sommer die Regel nach mehrfachen Kohabitationen eine Zeitlang ausgeblieben; wie lange, wusste sie nicht anzugeben. Im darauffolgenden Herbst habe sie plötzlich eines Tages bei der Feldarbeit einen heftigen Schmerz im Leibe verspürt, sie sei ohnmächtig geworden und dann eine Reihe von Wochen vom Arzte mit Bettruhe und Eisblase wegen Unterleibsentzündung behandelt worden. Sie kam dann wieder auf die Beine und konnte ihrer Arbeit weiterhin nachgehen.

Von weiterem Interesse ist ferner der Umstand, dass bei der Pat. während ihres klinischen Aufenthaltes vor der Operation zufällig das Becken mit einem Teile der Wirbelsäule geröntget wurde. Ein nachträgliche Besichtigung der Platte ergab nichts von einem Schatten, den man auf das Lithopädion hätte zurückführen können, welches ja damals, wie eine mehrfache Untersuchung ergab, stets im kleinen Becken lag.

Über die Ätiologie der Ovarialschwangerschaft ist so gut wie gar nichts bekannt, und wenn man bedenkt, dass man von der viel

häufigeren Tubenschwangerschaft in dieser Hinsicht sehr wenig weiss, so ist das nicht weiter auffallend. Soweit ich sehe, ist Leopold zuerst auf die ätiologische Seite der ovarialen Schwangerschaft näher eingegangen. Er geht davon aus, dass die Befruchtung und Einnistung des Eies innerhalb des Graafschen Follikels erfolgt, wie dies van Tussenbroek[1]) für den Kouwerschen Fall einwandsfrei nachgewiesen hat. Auch für meinen Fall glaube ich dies aus dem Befunde von deutlich erkennbaren Luteinzellen, trotzdem das Wachstum viel weiter vorgeschritten war, mit Sicherheit schliessen zu können. Dementsprechend spielen für das Zustandekommen der Ovarialgravidität zwei Faktoren eine Rolle und zwar einmal das Eindringen von Sperma in den Follikel und weiter die Zurückhaltung des Eies im Follikel.

Leopold legt auf letzteren Punkt das Hauptgewicht und zwar zuerst deshalb, weil der Discus proligerus mit dem Ovulum nicht immer in unmittelbarer Nähe des Follikelaufbruches sitze. Bei seitlicher und gegenüberliegender Anheftung könne er dann nach dem Aufbruche und nach dem sofort darauf erfolgenden Zusammenfallen des Follikels in eine seitliche Ausbuchtung desselben geraten und am Austritt gehindert werden. Ferner sei der Gang der Aufbruchsstelle frischer oder vor kurzer Zeit geplatzter Follikel manchmal etwas schräg gezogen oder gewunden oder es könne ein tiefer gelegener Follikel in einen mehr oberflächlich gelegenen bereits entleerten oder sich gleichzeitig entleerenden hinein platzen. Dass dann bei einer so gegebenen Situation das Sperma gleich zur Hand sei, erscheint Leopold viel eher gegeben. So interessant und einleuchtend diese Bemerkungen sind, die er auf Grund seiner Untersuchungen über Ovulation und Menstruation macht, so möchte ich doch den zweiten Punkt, das Herankommen des Spermas, nicht so weit zurücktreten lassen. Es erscheint mir bemerkenswert, dass die Tuben in meinem Falle so ausserordentlich lang waren (17—18 cm). Diese Zahl stellt das Maximum der beobachteten Masse dar.[2])

Beim Durchsehen der Fälle auf diesen Punkt ergab sich folgendes: In dem zuerst von Fick (1867) als Graviditas extrauterina abdominalis beschriebenen

[1]) Un cas de grossesse ovarienne. (Grossesse dans un follicule de Graaf.) Annales de Gynécologie et d'Obstétrique 1899, S. 537.

[2]) Waldeyer, Das Becken. Bonn 1899. Fr. Cohen. S. 505. Im Mittel beträgt die Länge 10—15 cm.

Falle, welchen Küstner[1]) später als eine Ovarialschwangerschaft erkannte, war am gehärteten Präparate die linke (nicht gleichseitige) Tube 13 cm lang, die rechte (gleichseitige) „ebenfalls in vollständig unverändertem Zustande" befindliche 14 cm lang und hing vom Uterus an bis zum Fimbrienende vollständig an der Mesosalpinx, die sich zwischen der Tube und der Wandung des Sackes ausspannte. Ein so dichtes Gewebe wie die Tube schrumpft bei vorsichtiger Härtung[2]) höchstens um $^1/_6$ bis $^1/_3$. Demnach ergäbe sich für das frische Präparat eine Tubenlänge rechterseits von 16—18 cm. — In dem Falle Walter war die linke (nicht gleichseitige) Tube 11,3, die rechte (beteiligte Seite) 13,4 cm lang. Letztere war vollkommen frei und nicht ausgezogen. — In dem Falle von Willigk (Ovarialgravidität des III. Monats, Sammlungspräparat) ist eine Zerrung der Tube vollständig ausgeschlossen, und es ist von dem linken gleichseitigen Eileiter gesagt, dass er gewunden an der oberen und vorderen Peripherie nach aussen lief. Masse sind nicht angegeben, doch ist die Tube der Zeichnung nach im Verhältnis zu der Grösse des Uterus als sehr lang zu bezeichnen. — In dem Falle Wyder mass die gestreckte Tube auf der rechten (unbeteiligten) Seite wiederum nur 8 cm (von der gleichseitigen Tube ist nichts gesagt), und in dem Falle Ludwig wird die 14 cm lange linke Tube (beteiligte Seite) als stark ausgezogen bezeichnet. In den übrigen Fällen fehlen Angaben.

Immerhin dürfte es nach diesen Beobachtungen von Interesse sein, auf die Länge der Tube zu achten. Denn wenn die Fimbrien des Tubentrichters für gewöhnlich dem Ovarium aufruhen (Waldeyer l. c. S. 513), so kann man sich vorstellen, dass bei einer excessiven Länge der Tube eine viel innigere Berührung beider Organe stattfindet, und dass dieses Moment, da das Sperma häufig genug bis zum abdominalen Ende der Tube vordringt (Leopold), unter Umständen für das Zustandekommen einer Ovarialschwangerschaft eine Rolle spielen kann, ist wohl nicht zu bestreiten.

Über die weitere Entwickelung des befruchteten Eies innerhalb des Ovarium war man bis vor kurzem noch sehr wenig unterrichtet; so schreibt Leopold in seiner letzten Arbeit (1899): „Was freilich die anatomischen Einzelheiten betrifft, die Art der Zotteneingrabung im Eierstocksgewebe, die fragliche Bildung einer Decidua oder einer Reflexa, die verschiedenen Formen der Placenta, die mikroskopische Zusammensetzung der Fruchtsackwandung u. a. m., so ist erst von weiteren, sorgfältig gesammelten und durchforschten Präparaten eine Ausfüllung der vielfachen Lücken zu erwarten." Einen Fortschritt bedeutet deshalb in dieser Richtung zunächst die bereits erwähnte Arbeit von van Tussenbroek. Dass sie für den

[1]) Verhandlungen der Deutsch. Gesellschaft f. Gyn. III, 1890, S. 22.

[2]) Studien über die Einbettung des Eies in der Tube. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. VIII. Bd., 1898, S. 601.



Kouwerschen Fall die Einbettung innerhalb eines Corpus luteum einwandsfrei nachwies, erwähnte ich schon oben, und für sie stellt dementsprechend die ovariale Schwangerschaft eine Schwangerschaft in einem Graafschen Follikel dar. Von grosser Bedeutung ist ferner, dass sich in der Follikelwand deciduales Gewebe nicht bildete. Dagegen fand sich ein regelrechtes Syncytium vor. Dieses konnte auch Franz[1]) nachweisen, und er sowohl wie van Tussenbroek ziehen daraus wohl mit Recht den Schluss, dass das Syncytium fötaler Natur sei. Franz konnte für seinen Fall nicht nachweisen, dass die Höhle des Graafschen Follikels die Stelle der ersten Einbettung gewesen sei, denn die Eisackwandung war allenthalben aus Ovarialgewebe gebildet, und Luteinzellen fand er nirgends. Es spricht aber, wie er meint, nichts gegen die van Tussenbroeksche Behauptung, dass eine Ovarialschwangerschaft eine Schwangerschaft im Graafschen Follikel bedeutet. Jedenfalls ist die Franzsche Beobachtung in dieser Hinsicht bemerkenswert. Sie bedeutet in anderer Beziehung einen ganz enormen Fortschritt in der Erkenntnis der intraovarialen Eientwickelung. Er fand, dass die Einbettung des Eies genau in derselben Weise erfolgt, wie ich es für die Tube zum ersten Male Oktober 1897 in der Leipziger Gesellschaft für Geburtshilfe vortrug.[2]) Franz schreibt: „Bei der Eierstocksschwangerschaft sehen wir in gleicher Weise wie bei der Tubenschwangerschaft die mangelhafte Deciduabildung und das aktive Vordringen des Eies ins mütterliche Gewebe mittelst der Langhansschen Zellen, Gefässeröffnung und Durchwucherung des Eisackes bis zur Ruptur.“ Eine solche Ruptur kann in gleicher Weise wie eine Tubenruptur zu einer abundanten intraperitonealen Blutung führen und das Leben ernstlich gefährden.

So war das Bild in dem von Frank beschriebenen Falle (1. Monat). Er fand die Pat. moribund mit Zeichen der inneren Verblutung vor. Die Bauchhöhle war voll Blut. Das Präparat stellte selten schön die reine ovarielle Gravidität dar.

Auffallend ist aber die grosse Zahl der ausgetragenen Ovarialschwangerschaften. Die Zahl derselben beträgt unter 21 Fällen 8 = 38 %. Das ist kein Zufall, sondern hat seinen Grund in denselben Ursachen, welche die grosse Neigung des Ovarium, Geschwülste

---

[1]) Über Einbettung und Wachstum des Eies im Eierstock. Beitr. z. Geburtshilfe u. Gyn. VI. Bd., S. 70. Ausführliche Mitteilung über den mikroskopischen Befund in seinem bereits oben erwähnten Falle.

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1898, S. 425, sowie die oben citierte Abhandlung.

zu bilden, erklärt. Diese sind, wie Gebhardt[1]) ausführt, die aussergewöhnlich freie und unbeengte Lage dieses Organs, sowie der grosse Produktions- und Proliferationsdrang seiner Gewebe. Der Grund liegt nicht darin, dass das Ovarium keine Muskulatur besitzt. Ich habe dies auf den dahin gehenden Einwand Menges in der Diskussion über meinen Vortrag näher ausgeführt und verweise darauf.[2])

Eines ist mir bei Durchsicht der ausgetragenen Fälle noch aufgefallen. Es fand sich viermal velamentöse Insertion der Nabelschnur vermerkt und zwar in den Fällen von Walter, Küstner-Fick, Sänger und Herzfeld.

Bei intrauteriner Gravidität kommen nach Chiari, Braun und Späth 4 Fälle dieser Art erst auf 1000 Placenten, und die höchste Prozentzahl, die für das Vorkommen der Insertio velamentosa berechnet wurde, ist die von Ahlfeld, nämlich 0,9 %. Der Unterschied ist zu gewaltig, als dass man darüber hinweggehen könnte in dem Gedanken, die Kasuistik der Ovarialschwangerschaften sei keine vollständige.

Bekanntlich hat sich H. Peters[3]) in einer sehr interessanten Arbeit über das Zustandekommen der Insertio velamentosa verbreitet und sucht aus ihr ein Argument herzuleiten, welches für die Möglichkeit der Einwirkung der Gravitation bei der Einbettung des menschlichen Eies spricht. Es würde mich zu weit führen, hierauf an dieser Stelle einzugehen. Ob man aus diesem häufigen Vorkommen der velamentösen Insertion gerade bei Ovarialschwangerschaften Schlüsse im Petersschen Sinne ziehen kann, möchte ich zunächst unerörtert lassen und mich damit begnügen, auf diese gewiss bemerkenswerte Thatsache hingewiesen zu haben.

---

[1]) Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig, S. Hirzel. 1899. S. 310.

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 343.

[3]) Beitrag zur Kasuistik der Vasa praevia und Gedanken zur Theorie der Insertio velamentosa. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XIII. Bd., S. 1.

Aus der Frauenklinik der Universität Halle a. S.

Zur Bakteriologie des Lochialsekretes fieberfreier Wöchnerinnen.

Von

Dr. med. **K. Franz,**
Privatdozent u. I. Assistent.

Bis vor 3 Jahren hatte der Satz Döderleins, dass die Uterushöhle fieberfreier Wöchnerinnen keimfrei sei, wohl allgemeine Geltung. Ausser Döderlein hatten mehrere Untersucher (v. Ott, Czerniewski, Thomen, v. Franqué, Walthard, Krönig, Stähler und Winkler) die Richtigkeit dieses Satzes, wie es schien, bestätigt. Sie hatten zwar unter ihren fieberfreien Wöchnerinnen eine ganze Reihe von Fällen, wo sich Keime im Uterus fanden — ich hatte seinerzeit für ihre Untersuchungen 262 fieberfreie Wöchnerinnen mit 57 positiven Befunden zusammengerechnet —, aber diese positiven Befunde wurden als Ausnahme betrachtet und schienen die Regel nur zu bestätigen.

Ich teilte nun im Sommer 1899 mit, dass ich bei 10 zur Zeit der Sekretentnahme fieberfreien Wöchnerinnen (2 davon fieberten leicht einige Tage nach der Sekretentnahme) jedesmal Keime im Uterus gefunden hätte, und legte später meine Schlüsse, die ich aus diesem Ergebnis zog, genauer dar. Im selben Sommer veröffentlichte Burckhardt eine Arbeit, in der er über Lochialuntersuchungen fieberfreier Wöchnerinnen berichtete. Er fand bei 38 normalen Wöchnerinnen am 11. und 12. Tage 24 mal Keime im Uterus. Burckhardts und meine Untersuchungsergebnisse standen also im Widerspruch mit denen der früheren Untersucher, und Döderleins Satz von der Keimfreiheit der normalen puerperalen Uterushöhle war nicht mehr unwidersprochen.

Daraufhin untersuchte nun Döderlein gemeinsam mit Winternitz das Lochialsekret 250 normaler Wöchnerinnen an den verschiedenen Tagen des Wochenbetts und fand es 207 mal keimfrei, 43 mal keimhaltig. Diese 43 positiven Resultate hinderten Döderlein und Winternitz nicht, daran festzuhalten, dass die puerperale Uterushöhle physiologischer Weise keimfrei sei. Denn die nachträgliche Prüfung der 43 Fälle mit keimhaltigem Sekret ergab, dass bei ihnen häufiger subfebrile Temperaturen angetroffen wurden, dass das Uterussekret vermehrt und reichlicher mit Eiterkörperchen durchsetzt war, dass diese Wöchnerinnen klinisch zwar nicht krank, aber doch „nicht ganz normal" waren. Burckhardts und meine positiven Befunde wurden teils durch die Verwendung flüssiger Nährböden (Burckhardt), teils durch die Art der Sekretentnahme aus dem Uterus, wie ich sie geübt habe, erklärt.

Die folgenden Arbeiten stehen nun mit ihren Untersuchungsresultaten wiederum im Gegensatz zu denen von Döderlein-Winternitz.

Wormser untersuchte bei 100 Frauen, die ein normales Wochenbett durchgemacht hatten, den Uterusinhalt am 11.—12. Tage (bei 12 am 13.—18. Tage) und erhielt 84 mal ein positives Resultat.

Vogel fand bei 15 nichtfiebernden Wöchnerinnen im Spätwochenbett 5 mal Keimfreiheit.

Schauenstein konnte bei 100 normalen Wöchnerinnen am 9.—13. Tage 36 mal Sterilität und 64 mal Keimhaltigkeit der Uteruslochien nachweisen.

Diese neuen Untersuchungen ergeben also einen ganz erheblichen Prozentsatz keimhaltiger Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Sie erstrecken sich auf das Spätwochenbett und beweisen für diese Zeit des Puerperiums, dass der Döderleinsche Satz von der Keimfreiheit der normalen puerperalen Uterushöhle falsch ist.

Ich möchte nun im folgenden über eine Versuchsreihe berichten, die ich an 120 normalen Wöchnerinnen angestellt habe. Ich wollte die bakteriologischen Verhältnisse der normalen Uterushöhle in den ersten 9 Tagen des normal verlaufenden Wochenbetts feststellen und im Besonderen nachweisen, ob sich Unterschiede in den einzelnen Wochenbettstagen ergäben. Deshalb verteilte ich die Untersuchungen auf die einzelnen Wochenbettstage in folgender Weise. Am 1., 2. und 3. Tage untersuchte ich je 10 Wöchnerinnen, vom 4.—9. Tage je 15 Wöchnerinnen. 6 Wöchnerinnen, die nach der Sekretentnahme fieberten, wurden ausgeschieden und dafür andere genommen.

Im ganzen habe ich also 126 Wöchnerinnen bakteriologisch untersucht. Als normale Wöchnerinnen sind die angenommen worden, deren Temperatur, solange sie in der Klinik waren, 38° in der Achselhöhle nicht überschritt und die auch sonst keine Zeichen einer Erkrankung, wie Schmerzhaftigkeit des Uterus, stark vermehrte oder stinkende Lochien, boten. Nur eine von meinen 120 normalen Wöchnerinnen, deren Sekret am 6. Tage entnommen wurde, hatte 6 Stunden nach der Geburt 38,3. Da diese Steigerung mit der Abendtemperatur zusammenfiel, so betrachtete ich sie als etwas erhöhte physiologische Geburtssteigerung. Das Sekret dieses Falles war übrigens keimfrei.

Die gleichen Grundsätze bei der Auswahl der Wöchnerinnen befolgten Döderlein-Winternitz und Wormser. Dieser nahm nur Wöchnerinnen, deren Temperatur niemals 38° in der Achselhöhle, jene solche, deren Temperatur niemals 38,5 rektal überschritt. Schauenstein setzte für seine Wöchnerinnen die oberste Grenze auf 38° rektal fest.

Ich bemerke gleich hier, dass ich im folgenden nur die 3 Arbeiten dieser 4 Autoren zum Vergleich mit meinen Untersuchungsergebnissen benutzen werde, denn sie scheinen mir nach ihren Untersuchungsmethoden und der Zahl der untersuchten Fälle allein dazu geeignet.

Um nun einen Vergleich meiner Resultate mit denen der erwähnten 4 Untersucher zu ermöglichen, musste ich bestrebt sein, eine möglichst ähnliche Technik der Gewinnung des Sekrets und seiner bakteriologischen Verarbeitung anzuwenden.

Bei der Entnahme des Sekrets habe ich mich ebenso wie Wormser und Schauenstein an die Vorschriften Döderleins gehalten.

Ich habe die Portio mit Speculis freigelegt, sie mit einer Kugelzange gefasst, nach abwärts und etwas nach vorn gezogen, um den äusseren Muttermund zum Klaffen zu bringen. Ich habe dann Portio und Muttermund mit trockenen sterilen Gazetupfern gereinigt und das Döderleinsche Glasröhrchen mit möglichster Vermeidung der Cervixwunde in den Uterus eingeschoben.

Ich hatte bei meiner ersten Arbeit eine andere Methode angewendet. Vor dem Einführen des Röhrchens rieb ich den Cervikalkanal mit Playfairs aus, das Röhrchen selbst verstopfte ich vorn mit einem Wattepfröpfchen, um beim Durchführen durch den Cervikalkanal kein Cervixsekret ins Röhrchen zu bekommen.

Ich habe diesmal auf diese Methode verzichtet, weil von Döderlein und Winternitz behauptet wurde, dass sie nicht einwandsfrei sei, dass beim Auswischen des Cervikalkanals mit Playfairs eine Verschleppung von Keimen in den Uterus nicht vermieden werden könne.

Dieser Verzicht soll nun durchaus keine Anerkennung der Döderlein-Winternitzschen Einwände sein, sondern nur die Folge der Einsicht, dass nur bei ganz gleichen Versuchsbedingungen die Resultate verschiedener Untersucher miteinander verglichen werden können.

Nach der Entnahme des Sekrets kommt seine bakteriologische Verarbeitung und es ist wichtig zu wissen, wie die einzelnen Untersucher dabei vorgegangen sind.

Wormser blies das Sekret aus dem Sondenröhrchen in ein mit etwas sterilem Wasser gefülltes Reagensröhrchen aus und schüttelte es tüchtig um. Von diesem Gemisch brachte er $^1/_4$ in Bouillon, $^1/_4$ auf eine Schicht Hochagar und je $^1/_4$ in zwei Gläschen verflüssigten und auf 40^0 abgekühlten Agars. Auf jede Kultur kam, da er selten weniger als 2—3 ccm Sekret gewonnen hatte, mindestens $^1/_2$ ccm Lochialsekret. Die beiden Röhrchen mit verflüssigtem Agar wurden auf Platten gegossen, das mit festem Agar wurde zur anaëroben Kultur benutzt.

Döderlein und Winternitz geben ihre Methode nicht genau an. Schauenstein war in Tübingen und hat ihnen zugesehen. Von ihm erfahren wir, wie sie das gewonnene Sekret verarbeiten. Sie feilen das mit Sekret gefüllte Röhrchen an der Krümmungsstelle an und brechen das gebogene Ende vorsichtig ab. Sie nehmen aus dem geraden Teil des Röhrchens mit einer Platinschlinge das Sekret, das zunächst der Bruchstelle liegt, und vermeiden so den Teil des Sekrets, der zuerst eingeflossen ist. Sie nehmen nur den mittleren Teil des Sekrets zur bakteriologischen Untersuchung, weil sie glauben, dass das zuerst und das zuletzt eingeflossene Sekret mit Cervikalsekret verunreinigt sein kann und deshalb kein einwandsfreies Uterussekret darstellt. Von dem mittleren Teil des Röhrchens werden nun 3 Agarstrich, 3 Agarstich, 3 Agarplatten, 3 Agarröhrchen mit Überschichtung, 3 Bouillonröhrchen, 3 Gelatineröhrchen und 3 Gelatineröhrchen mit Überschichtung mit Sekret beschickt.

Schauenstein hat nun untersucht, wie sich die verschiedenen Teile des Sekrets im Döderleinschen Röhrchen bakteriologisch verhalten. Er hat zu dem Zwecke bei normalen Wöchnerinnen Uterussekret entnommen, das Röhrchen vor der Krümmung angefeilt und durchbrochen. Das übrigbleibende Sekret wurde in zwei gleiche Hälften geteilt, das Röhrchen an dieser Stelle wieder angefeilt und wieder durchbrochen. Auf diese Weise hatte er das gewonnene Sekret in 3 Teile getrennt. Von dem zuerst eingeflossenen und dem mittleren Sekretteil wurden gleiche Mengen Sekret in Bouillon, Agar und Agar mit Überschichtung gebracht. Bei 51 so untersuchten Wöchnerinnen zeigte sich der mittlere Sekretteil 20 mal, der zuerst eingeflossene nur 11 mal keimfrei.

Daraus folgt für Schauenstein, dass das Sekret im Döderleinschen Röhrchen nicht in allen seinen Abschnitten bakteriologisch gleichwertig ist. Schauenstein sagt dann weiter: „Der Grund für diese Verschiedenwertigkeit der Sekretabschnitte im Röhrchen liegt darin, dass durch die fortschreitende Involution des Uterus und der Cervix der Cervikalkanal enger und länger wird, infolgedessen das Einführen des Döderleinröhrchens schwieriger von statten geht. Ausserdem wird der Cervikalkanal, je weiter die Involution fortschreitet, desto mehr mit Cervixschleim ausgefüllt sein. Dann wird es jedoch, trotzdem wir uns mit der grössten Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit bemühen, den Cervikalkanal mit den sterilen trockenen Tupfern zu reinigen, in manchen Fällen nicht zu verhindern sein, dass etwas Cervixsekret beim Durchführen durch den Cervikalkanal in das Röhrchen gelangt. Sieht man jedesmal die Sekretsäule im Röhrchen genau an, so wird man auch manchmal in dem Teile, der zuerst eingeflossen ist, eine Farbendifferenz wahrnehmen. Ist der übrige Teil z. B. rein blutig, so ist jener Teil weisslich bis gelblichrot gefärbt. In diesem Teile werden dann auch Keime aus dem Cervikalkanale, der im Puerperium sicher keimhaltig ist, vorhanden sein können. Obwohl wir nach dem eben Besprochenen diese Methode überhaupt nicht für vollkommen einwandsfrei ansehen können, so glaube ich trotzdem, dass bei der nötigen Vorsicht und Gewissenhaftigkeit sich diese Fehlerquellen auf ein Minimum reduzieren lassen werden."

Man sieht, Schauenstein ist in seinen Schlüssen sehr vorsichtig, und er macht eigentlich nur den einen sicher, der allenfalls gerechtfertigt sein mag, nämlich: das Sekret ist im Röhrchen nicht in allen seinen Abschnitten gleichwertig. Ich möchte allerdings

auch diesen Schluss bei einer Differenz von nur 9 Fällen Keimfreiheit bei 51 Fällen im ganzen nicht so apodiktisch machen. Dass „in manchen Fällen" Sekret aus dem Cervikalkanal ins Röhrchen fliesst, dass „manchmal" ein Farbenunterschied zwischen dem zuerst und dem später eingeflossenen Teil nachzuweisen ist, will ich nicht leugnen.

So weit kann man also ohne besondere Einschränkungen mit Schauensteins Darlegungen einverstanden sein. Wenn er aber auf Grund seiner 51 Versuche sagt, dass Wormser, der, wie oben erwähnt, das ganze Sekret in Wasser aufgeschwemmt und verimpft hat, deswegen zu teilweise falschen Resultaten gekommen ist, so glaube ich nicht, dass er recht hat, jedenfalls nicht, wenn er damit sagen will, dass Wormser weniger positive Resultate gehabt hätte, wenn er das zuerst ins Röhrchen geflossene Sekret nicht mitbenutzt hätte. Ich bin nämlich der Meinung, dass, wenn wirklich keimhaltiges Cervikalsekret ins Röhrchen kommt, das ganze Sekret damit verschmiert wird. Denn es findet dann an der Wand des Röhrchens eine Mischung des Sekrets statt. Der Farbenunterschied, den Schauenstein „manchmal" gesehen hat, beweist auch nichts, der braucht und muss nicht vom Cervikalsekret kommen.

Gelangt nun wirklich einmal etwas Cervikalsekret ins Röhrchen, so kann das nur eine ganz minimale Menge sein. Ich habe verschiedene Male das Röhrchen nur bis zum inneren Muttermund geführt und dann wieder herausgenommen. Niemals war etwas ins Röhrchen hineingelaufen, nur an der Spitze des Röhrchens klebte etwas Blut. Wenn nun doch in dem einen oder anderen Falle etwas Blut ins Röhrchen kommt, so kann die Verunreinigung des Sekrets nur ganz gering sein, die als solche bei sonst negativem Befunde des Sekrets sicherlich erkannt werden kann. Ich habe aus diesen Gründen nie eine Trennung des Sekrets vorgenommen, sondern das ganze Sekret benutzt. Ich musste das in einer ganzen Reihe von Fällen schon deshalb thun, weil nur so wenig Sekret gewonnen wurde, dass bei einer Ausschaltung des einen oder andern Teils für die Verimpfung kaum etwas übrig geblieben wäre. Ich muss noch hinzufügen, dass in meinen Fällen, die ja nur die ersten Tage des Wochenbetts betreffen, der Cervikalkanal so weit war, dass es keine Schwierigkeiten machte, beim Einführen des Röhrchens seine Wände wenigstens in den unteren Abschnitten zu vermeiden, sofern nur darauf geachtet wurde, durch Zug an der Portio den Muttermund und den Cervikalkanal zum Klaffen zu bringen.

War das Röhrchen eingeführt, so sog ich das Sekret mit dem Munde in das Röhrchen. Zwischen Röhrchen und Mund war ein Gummischlauch eingeschaltet. Weitaus in den meisten Fällen merkte ich an einer zarten Erschütterung des Sondenröhrchens, das ich in der Hand hielt, wann das Sekret ins Röhrchen gelangte. Nachdem ich das mit Sekret gefüllte Röhrchen aus dem Uterus genommen hatte, blies ich seinen Inhalt in eine sterile Petrischale. Dabei gebrauchte ich die Vorsicht, das Röhrchenende in der Spiritusflamme abzubrennen und dann ohne Abkühlung das Sekret durchzublasen. Das glaubte ich thun zu müssen. Denn beim Herausziehen des Röhrchens aus dem Uterus kann keimhaltiges Sekret des unteren Cervixabschnittes am Rand des Röhrchens hängen bleiben. Würde nun daran das Sekret des Röhrchens beim Ausblasen vorbeigetrieben, so könnte es leicht verunreinigt werden.

Das Sekret war meistens starkblutig und im Röhrchen zu einer dünnen Säule geronnen, die in toto ausgeblasen werden konnte. Diese Säule teilte ich dann in verschiedene Teile und brachte die Gerinnsel in den Nährboden. War das Sekret flüssig, so wurden mindestens 5 grosse Ösen voll in jeden Nährboden gebracht. Ich benutzte für jeden Fall 3 (einige Male auch nur 2) Röhrchen mit schräg erstarrtem Agar und 3 Röhrchen mit 2 % Traubenzuckeragar, der nach der Impfung überschichtet wurde. [Die Nährböden wurden aus dem hiesigen hygienischen Institut bezogen.] Nach der Beschickung der Nährböden habe ich jedesmal vom Sekret ein mikroskopisches Präparat angefertigt. Ich werde im folgenden auf das Resultat dieser ersten mikroskopischen Untersuchung nicht Bezug nehmen, sondern immer nur die kulturellen Ergebnisse mitteilen. Ich kann das deshalb thun, weil ich keinen Fall gehabt habe, bei dem im ersten mikroskopischen Präparat Keime gefunden worden waren, die nachher nicht aufgegangen sind.

Ich habe zu den Aussaaten immer möglichst viel Sekret genommen; wenn ich weniger als 1 ccm Sekret erhielt, alles, wenn mehr, mindestens 1 ccm im ganzen. Ich habe schon in meiner früheren Arbeit darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, möglichst viel Sekret zur Verimpfung zu verwenden. In gleicher Weise hat dann Wormser auf diesen Punkt aufmerksam gemacht und ihn praktisch verwertet und Schauenstein hat die Bedeutung der Menge des Sekrets für den Ausfall der Untersuchungen experimentell festgestellt.

Er entnahm bei 36 normalen Wöchnerinnen das Lochialsekret und brachte den mittleren Teil des Sekrets im Röhrchen mit einer Glaskapillare in eine Eprouvette, wo es mit einer Platinöse tüchtig umgerührt wurde; dann impfte er 3 grosse Ösen voll in Bouillon, auf Agarstrich und in Agar mit Überschichtung und hierauf eine zweite solche Serie von Nährböden mit einer kleinen Öse Sekrets. Dabei zeigte sich, dass bei Verimpfung reichlicher Mengen öfter positive Kulturresultate erzielt wurden als bei Verimpfung geringer Mengen, nämlich unter 36 Versuchen 26 positive Kulturergebnisse in jenem und 20 positive in diesem Falle.

Die Bedeutung der Menge des Sekrets für die Kulturergebnisse mag auch durch meine Beobachtung bestätigt werden, die zeigte, dass in den Fällen, wo wenig Sekret gewonnen und verimpft wurde, die Zahl der positiven Befunde geringer war. Die 100 Fälle vom 3. Tage an gerechnet ergaben für $^1/_3$—1 ccm Sekret 28 positive und 26 negative Befunde (1,1 : 1), für $1^1/_2$—3 ccm Sekret 34 positive und 12 negative Befunde (2,9 : 1). Diese Thatsachen sind für die Bedeutung der Menge des Sekrets nur cum grano salis zu nehmen. Warum, werde ich später auseinandersetzen.

Jedenfalls ist es wichtig, viel Sekret zu verimpfen, und wir werden mit Schauenstein und Wormser zu Recht schliessen, dass Döderlein-Winternitz weniger positive Befunde haben mussten, weil sie zu wenig Sekret genommen haben.

Ich habe mich bei der Technik der Gewinnung des Sekrets und seiner Verarbeitung absichtlich lange aufgehalten, weil ich sie für ausserordentlich wichtig halte. Auf ihr beruhen ja alle unsere Resultate und die noch bestehenden Verschiedenheiten in den Anschauungen über den Keimgehalt der normalen puerperalen Uterushöhle. Deshalb muss bei allen einschlägigen Untersuchungen gerade der Untersuchungstechnik eine besondere Sorgfalt zugewendet und bei Nachprüfungen eine möglichste Gleichheit, wenigstens in den wesentlichen Punkten, erstrebt werden. Aus dem gleichen Grunde ist es auch nötig, dass jeder das, was er bei der Gewinnung und der Verimpfung des Sekrets gethan hat, möglichst genau beschreibt.

Ich denke, dass ich diesen Forderungen gerecht geworden bin, und ich brauche wohl nicht hinzuzufügen, dass ich bei der technischen Arbeit alles gethan habe, um Fehlerquellen auszuschalten, soweit Kritik und Erfahrung mich dazu befähigt haben. Doch möchte ich andererseits nicht verhehlen, dass ich wie Schauenstein die Methode der Sekretentnahme aus dem Uterus, so wie wir sie

mit Döderlein üben, für nicht absolut einwandsfrei halte. Aus dem Grunde müssen wir auch, wenn sehr wenig Kolonien auf den Nährböden aufgegangen sind, immer daran denken, ob sie nicht wo anders her als aus dem Uterus stammen. Diese Notwendigkeit haben wohl auch andere Untersucher eingesehen, und sie machen deshalb genaue Angaben, wann sie die Kulturresultate positiv für den Keimgehalt des Uterus ansehen.

Für Wormser galt das Resultat der Impfung positiv

1. „bei den Agarplatten, wenn auf jede derselben mehr als 6 oder auf der einen mehr als 10 aufgingen;

2. bei der Bouillon, wenn dieselbe in toto getrübt war oder einen dicken Bodensatz aufwies oder üblen Geruch verbreitete;

3. bei den Agarröhrchen, wenn längs des Impfstichs Wachstum stattgefunden hatte, oder auch, wenn dem nicht so war, wenn in der Deckschicht mehr als 6 Kolonien aufgegangen waren.“

Schauenstein untersuchte die Kulturen makroskopisch am 8. Tage, ob Kolonien vorhanden waren oder nicht. Waren solche deutlich zu erkennen, so untersuchte er auf Streptokokken, Staphylokokken und das Bacterium coli. War mit freiem Auge kein Wachstum zu erkennen, so prüfte er die Nährböden mit schwacher Vergrösserung und fertigte in jedem Falle ein Strichpräparat aus der Bouillon und dem Agarstrich an, um auch das spärlichste Wachstum von Keimen feststellen zu können. Im überschichteten Agar nahm er ein positives Resultat an, wenn mindestens 5 Kolonien makroskopisch zu erkennen waren. Von der Versuchsreihe wurden diejenigen Fälle ausgeschlossen, bei denen die Kulturprobe ergab

1. dass sich nur in der Bouillon oder nur am Agarstrich Kolonien entwickelt hatten;

2. dass in der Bouillon ganz andere Bakterienarten gewachsen waren als auf dem Agarstrich;

3. dass einer der beschickten Nährboden durch Luftkeime verunreinigt war.

Zeigten ferner Bouillon oder Agarstrich und gleichzeitig der überschichtete Agar Kolonien, so galten diese Kulturresultate als positiv, ebenso wenn nur im überschichteten Agar Kolonien gewachsen waren.

Döderlein und Winternitz geben nicht an, wann sie die Kulturresultate als positiv ansehen.

Ich selbst bin so verfahren:

Die mit Sekret beschickten Röhrchen eines jeden Falles kamen in den Brutschrank und wurden nach 2 oder 3 Tagen zum ersten Male auf Kolonien untersucht. Im ganzen blieben die Röhrchen 8 Tage lang im Brutschrank. Waren in dieser Zeit Kolonien aufgegangen, so wurde ihre Zahl in jedem Röhrchen und ihr Aussehen aufgeschrieben. Waren makroskopisch keine Kolonien sichtbar, so wurden die Nährböden mit schwachen Vergrösserungen angesehen.

Von den positiven Fällen ausgeschlossen und zu den negativen gerechnet wurden die Fälle, bei denen auf allen Röhrchen zusammen weniger als 10 Kolonien aufgegangen waren. Nur in einem Falle bin ich von dieser Regel abgegangen. Hier fanden sich von 6 Röhrchen 5 vollständig steril, nur in einem schrägen Agarröhrchen fanden sich neben Schimmel 12 Kolonien von Staphylococcus albus. Auch diesen Fall habe ich zu den negativen gerechnet, weil ich diese Kolonien für Verunreinigung ansah. Übrigens habe ich zur genauen Kontrolle meiner Fälle weiter unten die Fälle einzeln zusammengestellt, bei denen Keime aufgegangen waren, die ich aber doch zu den Fällen mit negativem Kulturbefund gerechnet habe.

Die ersten 32 positiven Fälle wurden, nachdem ich in jedem Falle selbst das Aufgehen der Kolonien beobachtet und ihre Zahl notiert hatte, von Herrn Dr. Sigwart im hiesigen hygienischen Institut weiter untersucht. Ich übergab diese Arbeit Herrn Dr. Sigwart mit der Absicht, die einzelnen aufgegangenen Keimarten genauer bestimmt zu sehen. Ich selbst konnte diese Untersuchungen nicht anstellen, da mir die dazu unbedingt notwendige und ununterbrochene Arbeitszeit an einem Tage nicht zur Verfügung stand. Herr Dr. Sigwart hat sich mit Fleiss und Gewissenhaftigkeit diesen Untersuchungen unterzogen, und ich danke ihm auch an dieser Stelle bestens. Er hat die einzelnen Kolonien und die sie bildenden Arten zunächst in der Weise untersucht, dass er von jedem Röhrchen die makroskopisch verschiedenen Kolonien zu Ausstrichpräparaten benutzte und von den makroskopisch gleich aussehenden möglichst viele Kolonien dazu verwandte. Gerade das muss man besonders bei den anaëroben Kulturen thun, wo die verschiedensten Arten oft ganz gleich aussehende Kolonien geben. Dann wurden die Kolonien auf verschiedene Nährböden weiter gezüchtet. Dabei hat sich nun herausgestellt, dass die einzelnen Arten abgesehen von den bekannten Eitererregern sehr oft nur wenig charakteristische Wachstumsformen boten, dass sie sich vielfach nicht

weiter züchten liessen und dass sie in Zimmertemperatur entweder gar nicht oder nur sehr kümmerlich wuchsen. All das hat die Arbeit etwas unbefriedigend gemacht und nicht zu dem gewünschten Resultate geführt, alle Arten streng voneinander zu trennen. Ich konnte deshalb, als Herr Dr. Sigwart aus äusseren Gründen verhindert war, seine Untersuchungen fortzusetzen, mit gutem Gewissen auf ihre Fortführung verzichten und habe es dann so gemacht: Ich habe von den aëroben Kolonien die makroskopisch ungleichen im Ausstrichpräparat untersucht, von den makroskopisch gleichen, mindestens 5 Kolonien. Mit den anaëroben Kolonien geschah dasselbe. Waren die Wachstumsverhältnisse in den 3 schrägen Agar- oder in den 3 Traubenzuckeragarröhrchen gleich, so untersuchte ich auf diese Weise nur je ein Röhrchen. Waren sie in dem einen oder anderen Röhrchen verschieden, so wurde auch dieses untersucht. Wenn ich Streptokokken fand, habe ich Weiterzüchtungen in Bouillon und auf Agarstich vorgenommen, ebenso einige Male von anaërob gewachsenen Keimen. Fand sich dann bei diesen und in den unteren Teilen des Stichs Wachstum, so konnte ich sie als obligat anaërobe betrachten. In den übrigen Fällen habe ich die Diagnose obligat anaërobe Keime gemacht, wenn die aëroben Kulturgläser steril geblieben und nur im überschichteten Traubenzuckeragar Kolonien aufgegangen waren.

Ich will nun die an 120 normalen Wöchnerinnen gefundenen bakteriologischen Ergebnisse schildern.

Wie schon erwähnt, wurden an den ersten 3 Tagen je 10, an den übrigen Tagen je 15 normale Wöchnerinnen untersucht.

Es fanden sich

am	1.	Wochenbettstag	von	10	Fällen	5	positive	u.	5	negative	= 50	%	keimh.	Fälle
„	2.	„	„	10	„	3	„	„	7	„	= 30	„	„	„
„	3.	„	„	10	„	6	„	„	4	„	= 60	„	„	„
„	4.	„	„	15	„	8	„	„	7	„	= 53,3	„	„	„
„	5.	„	„	15	„	11	„	„	4	„	= 73,3	„	„	„
„	6.	„	„	15	„	9	„	„	6	„	= 60	„	„	„
„	7.	„	„	15	„	11	„	„	4	„	= 73,3	„	„	„
„	8.	„	„	15	„	9	„	„	6	„	= 60	„	„	„
„	9.	„	„	15	„	9	„	„	6	„	= 60	„	„	„
		zusammen	bei	120	„	71	„	„	49	„	= 59,2	„	„	„

Betrachten wir die Resultate der einzelnen Tage, so zeigt sich, dass vom 3. Tage an der positive Befund, abgesehen von den durch

die geringen Vergleichszahlen bedingten und erklärlichen Schwankungen, ziemlich gleich bleibt. Rechnen wir die Fälle der ersten beiden Tage und die vom 3. bis zum 9. Tage zusammen, so ergeben sich für die ersten beiden Tage von 20 Fällen 8 positive = 40%, für die übrigen Tage von 100 Fällen 63 positive = 63%, also eine Zahl, die bis auf 1% mit der von Schauenstein gefundenen (64%) übereinstimmt.

Ich habe schon erwähnt, dass nicht in allen Fällen, die als negative gerechnet wurden, die Nährböden vollständig steril gewesen sind. In einigen Fällen fanden sich vereinzelte Keime und zwar: 8 mal 1 Kolonie, 2 mal 2 Kolonien, 2 mal 3 Kolonien, 1 mal 4 Kolonien, 2 mal 5 Kolonien, 3 mal 6 Kolonien, 1 mal je 7, 8 und 12 Kolonien, 28 mal waren sämtliche Nährböden keimfrei.

Auf die einzelnen Tage sind die negativen Fälle nach ihrer vollständigen und relativen Keimfreiheit so zu verteilen:

Die Nährböden waren

am 1. Tage 3 mal vollständig keimfrei, 2 mal relativ keimfrei (1 mal 1 Kolonie, 1 mal 3 Kolonien),
am 2. Tage 6 mal vollständig keimfrei, 1 mal relativ keimfrei (1 mal 12 Kolonien),
am 3. Tage 1 mal vollständig keimfrei, 3 mal relativ keimfrei (2 mal 1 Kolonie, 1 mal 7 Kolonien),
am 4. Tage 4 mal vollständig keimfrei, 3 mal relativ keimfrei (1 mal 1 Kolonie, 1 mal 3 Kolonien, 1 mal 5 Kolonien),
am 5. Tage 2 mal vollständig keimfrei, 2 mal relativ keimfrei (2 mal 1 Kolonie),
am 6. Tage 1 mal vollständig keimfrei, 5 mal relativ keimfrei (je 1 mal 1, 2, 4, 6, 8 Kolonien),
am 7. Tage 3 mal vollständig keimfrei, 1 mal 6 Kolonien,
am 8. Tage 2 mal vollständig keimfrei, 4 mal relativ keimfrei (je 1 mal 1, 2, 5, 6 Kolonien),
am 9. Tage 6 mal vollständig keimfrei.

Unter den 61 positiven Fällen waren 18, bei denen weniger als 100 Kolonien auf sämtlichen Nährböden aufgegangen waren, nämlich je 1 mal 12, 14, 15, 16, 21, 40 und 47 Kolonien, die übrigen 11 zeigten 50—90 Kolonien.

Bei 53 Fällen fanden sich so viele Kolonien, dass sie nicht mehr genau gezählt werden konnten. Doch lagen stets, mit Ausnahme eines Falles, wo der Traubenzuckeragar von Kolonien diffus getrübt war, die Kolonien so weit auseinander, dass jede einzelne

für sich gesehen werden konnte. Das spricht bei der Menge von Sekret, die jedesmal ohne Verdünnung verimpft wurde, dafür, dass die Keime im Lochialsekret in verhältnismässig geringer Zahl vorhanden sein müssen.

Bei der weiteren Untersuchung der aufgegangenen Kolonien konnten folgende Keimarten gefunden werden:

Staphylokokken . . .	12 mal,
Streptokokken . . .	9 „
Bacterium coli . . .	1 „
Stäbchen	25 „
Kokken	10 „
obligat anaërobe Kokken	35 „
obligat anaërobe Stäbchen	8 „ .

Alle aëroben Keime sind auch anaërob gewachsen. Bei 25 Fällen fand sich im Traubenzuckeragar Gasbildung.

Was nun die etwas genauere Trennung der einzelnen Arten anbetrifft, so konnte Sigwart bei den ersten 32 positiven Fällen folgende Keimarten feststellen: Streptokokken 3 mal, Staphylococcus albus 7 mal, Bacterium coli 1 mal, einen fakultativ anaëroben kleinen Kokkus 7 mal, ein falkultativ anaërobes, kurzes, schmales Stäbchen 2 mal, ein anderes fakultativ anaërobes, langes Stäbchen 3 mal, einen grossen, obligat anaëroben Kokkus 9 mal, einen kleinen, obligat anaëroben Kokkus 8 mal. Die übrigen Mikroorganismen waren mehr oder weniger voneinander verschieden.

Ich selbst konnte, soweit das mikroskopische Bild der Bakterien und das Aussehen der auf den Sekretröhrchen aufgegangenen Kolonien es zuliess, folgende Arten identifizieren: Streptokokken 6 mal (2 mal waren sie nur anaërob gewachsen, alle wurden weitergeimpft, aber ohne Erfolg), Staphylococcus albus 5 mal, einen kleinen, gasbildenden obligat anaëroben Coccus 7 mal (weitergezüchtet wuchs er streng anaërob und bildete Gas), ein sehr kurzes, schmales, fakultativ anaërobes Stäbchen 8 mal, einen fakultativ anaëroben gasbildenden Coccus 2 mal.

Die Zahl der in jedem einzelnen Falle aufgegangenen, verschiedenen Keimarten war sehr gering. Es wurden 4 Keimarten in einem Falle, 3 in 2 Fällen, 2 in 23 Fällen und eine Art in Reinkultur in 45 Fällen gefunden. Demnach scheint es, als ob eine gewisse Auslese der in den Uterus gelangenden Keime stattfände.

Eine Thatsache, die noch besonders hervorgehoben zu werden verdient, ist das Vorkommen von pyogenen Bakterien im Uterussekret fieberfreier Wöchnerinnen. Wir haben 21 mal Staphylokokken und Streptokokken gefunden, und zwar Staphylokokken allein 5 mal, zusammen mit anderen Bakterien 7 mal, Streptokokken allein 4 mal, zusammen mit anderen Bakterien 5 mal. Schauenstein hat in der Hälfte seiner positiven Fälle Staphylokokken und Streptokokken nachgewiesen. Auch Döderlein-Winternitz haben Streptokokken und Staphylokokken bei ihren 43 positiven Fällen gefunden; nämlich 5 mal Streptokokken und 1 mal Staphylokokken.

Nach Abschluss der bakteriologischen Untersuchungen habe ich die positiven und negativen Fälle nach klinischen Gesichtspunkten eingeteilt und zunächst nach den Beziehungen der positiven Fälle zur Temperatur im Wochenbett gesucht.

Döderlein-Winternitz haben nämlich behauptet, dass die subfebrilen Temperaturen von 38,0—38,5 rektal bei Wöchnerinnen mit keimhaltigem Uterus ungleich häufiger sind als bei den keimfreien.

Auch Wormser fand, dass bei Achseltemperatur von 37,6 bis 38,0 die Zahl der keimhaltigen Fälle sehr hoch war. Von 26 Wöchnerinnen mit diesen Temperaturen hatte nur eine sterile Lochien.

Schauenstein beobachtete, dass die Mehrzahl der afebrilen Wöchnerinnen, die Mikroorganismen in ihrer Uterushöhle beherbergten, im Wochenbett Temperaturen von 37,7—38,0 (rektal) hatten.

Von meinen Fällen ergaben die mit einer höchsten Temperatur von 37,0—37,5 im Wochenbett 51 positive und 31 negative Kulturbefunde, die mit einer höchsten Temperatur von 37,6—38,0 20 positive und 18 negative Befunde. [Die Temperaturen wurden bei uns 2 mal täglich in der Achsel gemessen, von der Schwester abgelesen und vom Stationsarzt kontrolliert.]

Diese statistischen Ergebnisse über Temperatur und Kulturbefund möchte ich nun nicht ohne weiteres mit denen der oben genannten Autoren vergleichen und zwar deshalb nicht, weil in meine Zahlen die Fälle der ersten beiden Tage mit einbezogen sind. Da nämlich die ersten 2 Tage nur 40 % positive Fälle ergeben haben und die späteren, vom 3. Tage an, 63 %, eine Zahl, die der von Schauenstein gefundenen fast gleich und der von Wormser nahe

kommt, so wird es richtiger sein, nur die Fälle vom 3. bis zum 9. Tage dazu zu benutzen. Aus demselben Grunde habe ich auch nur diese Fälle zu den übrigen klinischen Untersuchungen und Vergleichen herangezogen.

Mit Abzug der 20 Fälle vom 1. und 2. Tage ergeben dann die 100 Fälle vom 3.—9. Tage für Temperaturen und positive Bakterienbefunde des Lochialsekrets folgendes:

Bei höchsten Temperaturen im Wochenbett von 37,0—37,5° kamen auf 46 positive 21 negative Fälle (2,2:1), bei Temperaturen von 37,6—38,0 auf 17 positive 16 negative Fälle (1,1:1). Wir hätten also gerade das umgekehrte Resultat wie Döderlein-Winternitz, Schauenstein und Wormser, die Verhältniszahl der positiven Befunde ist bei den niederen Temperaturen doppelt so hoch als bei den sogenannten subfebrilen.

Sehen wir nun zu, was die von Döderlein-Winternitz und von Schauenstein hervorgehobene Beziehung zwischen Menge und Beschaffenheit des Lochialsekrets zu den positiven Befunden für eine Bedeutung hat.

Ich habe schon oben darauf hingewiesen, dass Döderlein-Winternitz bei den Wöchnerinnen mit keimhaltigem Sekret die Lochien vermehrt und reichlicher mit Eiterkörperchen durchsetzt finden. Auch Schauenstein sagt, dass die rein blutigen Lochien öfter steril als keimhaltig waren, dass blutig-seröse doppelt so oft keimhaltig als keimfrei waren und dass die schleimigen Lochien fast ausnahmslos Bakterien enthielten.

Es ist gewiss richtig, dass das Aussehen der Lochien gewisse Schlüsse auf ihre bakterielle Beschaffenheit zulässt; das haben auch meine Fälle gezeigt. Von den 100 Fällen des 3.—9. Tages fanden sich 84 mal rein blutige Lochien, die jedesmal in das Röhrchen eingesogen werden mussten. Sie zeigten sich 48 mal keimhaltig und 36 mal keimfrei (1,4:1). Die übrigen 16 Fälle zeigten teils blutig-eitrige, teils blutig-seröse Beschaffenheit, alle hatten aber die gemeinsame Eigenschaft, dass sie von selbst ins Röhrchen einliefen, sobald es nur in die Uterushöhle gebracht worden war, und dass sie im Röhrchen flüssig blieben. Von diesen Fällen waren nur 2 keimfrei, also positiv zu negativ wie 7:1; sie betrafen hauptsächlich die späteren Tage des Wochenbettes, die positiven 2 mal den 6., 4 mal den 7., 3 mal den 8., 4 mal den 9. und 1 mal den 3. Tag des Wochenbettes, die negativen je 1 mal den 6. und den 9. Tag.

Was die Menge des Lochialsekretes bedeutet, habe ich oben schon erwähnt. Je mehr Sekret mit dem Röhrchen gewonnen wurde, desto häufiger waren die positiven Befunde. Ich habe diese Thatsache mit aller Vorsicht zum Beweise dafür benutzt, dass, je weniger Sekret man bekommt und zur Aussaat verwenden kann, desto weniger positive Resultate man auch erhält. Man kann aber die Thatsache auch so deuten, dass die im Uterus befindlichen Keime die Sekretion vermehren, dass also die grössere Menge des Sekrets ein Ausdruck für seine Keimhaltigkeit ist. In diesem Sinne haben Döderlein-Winternitz und Schauenstein die vermehrte Lochialsekretion bei den keimhaltigen Fällen aufgefasst.

Schauenstein und Wormser haben nun noch nach anderen klinischen Erscheinungen gesucht, die die Fälle mit positivem und negativem Kulturbefund kennzeichnen konnten.

So fand Wormser, dass Eihautretention und Dammrisse von Einfluss auf die bakteriologische Beschaffenheit des Uterussekrets sind.

Bei 13 von seinen 100 Fällen waren die Eihäute zum Teil im Uterus zurückgeblieben. Nur in einem einzigen dieser 13 Fälle waren die Lochien keimfrei. 25 mal waren Damm-, Klitoris-, grössere Scheidenrisse oder Episiotomien vorhanden. Nur 2 von diesen Wöchnerinnen hatten sterile Lochien. Daraus schliesst Wormser, dass Eihautretention und Verletzungen der unteren Geburtswege das Eindringen und die Ascendenz der Keime begünstigen.

Schauenstein suchte festzustellen, ob die Keimfreiheit der Uterushöhle davon abhängig ist, ob die Frau während der Geburt innerlich untersucht wurde oder nicht, ob es sich um eine Erst- oder Mehrgebärende gehandelt hat, ob die Dauer der Austreibungsperiode oder die der Nachgeburtsperiode, oder die aller Geburtsperioden zusammen kürzer oder länger gedauert hat, ob schliesslich Scheiden- und Dammverletzungen gesetzt wurden oder nicht. Er ordnete seine Fälle nach diesen Gesichtspunkten und fand für Keimhaltigkeit und Keimfreiheit des Sekrets: 1. Es ist von keinem Einfluss, ob die Frau während der Geburt untersucht wurde oder nicht. 2. Die Dauer der Geburt oder der Austreibungszeit ist ohne Bedeutung. 3. Es ist gleichgültig, ob Scheidendammverletzungen vorhanden sind oder nicht. Dagegen haben 4. die Erstgebärenden mehr keimhaltige Lochien als die Mehrgebärenden, und es sind 5. um so mehr keimfreie Lochien vorhanden, je länger die Nachgeburtsperiode gedauert hat. Die Bedeutung der Nachgeburtsperiode erkannte Schauenstein dadurch, dass er seine Fälle in 3 Gruppen

teilte, von denen die erste die Fälle mit weniger als 30 Minuten Nachgeburtszeit, die zweite die mit 30, und die dritte die mit mehr als 30 Minuten umfasste.

Ich habe nun die 100 Fälle vom 3.—9. Tage in ähnlicher Weise statistisch zusammengestellt. Bei den Erstgebärenden war das Verhältnis der positiven zu den negativen Fällen 32:23 oder 1,4:1, bei den Mehrgebärenden 31:14 oder 2,2:1. Danach hätten also, entgegen Schauenstein, gerade die Mehrgebärenden häufiger keimhaltige Lochien als die Erstgebärenden.

Bei einer Geburtsdauer (die Nachgeburtszeit nicht mitgerechnet) bis zu 10 Stunden fanden sich 37 positive und 21 negative Fälle (1,8:1), bei einer Geburtsdauer über 10 Stunden fanden sich 23 positive und 17 negative (1,4:1). (Bei 2 Fällen konnte die gesamte Geburtsdauer nicht ermittelt werden.) Je länger also die Geburt dauert, desto mehr keimfreie Fälle.

Dasselbe ergab sich für die Austreibungszeit. Bei einer Austreibungszeit bis zu einer halben Stunde wurden 29 positive und 10 negative Fälle gezählt (2,9:1), bei einer Austreibungszeit über eine halbe Stunde waren es 33 positive und 28 negative Fälle (1,1:1).

Nimmt man nun endlich die Nachgeburtszeit, so ist bei einer Nachgeburtszeit von weniger als 30 Minuten das Verhältnis der positiven zu den negativen Fällen 11:6 (1,8:1), bei einer Nachgeburtszeit von 30 Minuten 28:21 (1,3:1), bei einer Nachgeburtszeit von mehr als 30 Minuten 24:10 (2,4:1).

Das ist also gerade das Umgekehrte von dem, was Schauenstein gefunden hat. Die positiven Befunde nehmen zu, je länger die Nachgeburtsperiode gedauert hat.

Über Untersuchung und Unterlassung der Untersuchung bei der Geburt, über Dammrisse, über Eihautretention und deren Beziehungen zu den keimhaltigen und keimfreien Fällen konnte ich nichts eruieren, da bei 95 untersuchten und 5 nicht untersuchten Fällen, bei 8 Damm- und Scheidenrissen und einem Fall von Eihautretention die Vergleichszahlen zu ungleich und zu niedrig gewesen wären.

Überblicken wir nun die von Wormser, Schauenstein und mir erhobenen klinischen Befunde, so ergeben sich mancherlei Widersprüche. Wormser findet einen Einfluss auf den Keimgehalt des Sekrets bei Verletzungen der unteren Geburtswege, Schauenstein nicht; Schauenstein und Wormser haben bei keimhaltigen Lochien öfter subfebrile Temperatur, ich kann das nicht nachweisen;

Schauenstein hat mehr keimhaltige Fälle bei längerer Nachgeburtszeit, ich finde das Gegenteil; ich konstatiere, dass die Mehrgebärenden häufiger als die Erstgebärenden, Schauenstein stellt fest, dass die Erstgebärenden häufiger als die Mehrgebärenden keimhaltige Lochien haben. Also durchaus keine Übereinstimmung! Ausserdem zeigen die klinischen Ergebnisse auch beim Einzelnen keine für die bakteriologische Beschaffenheit der Lochien verwertbaren Resultate. Ich wenigstens kann das, was ich klinisch bei keimhaltigen und keimfreien Fällen gefunden habe, in keinen gesetzmässigen Zusammenhang zu Keimfreiheit und Keimgehalt des Uterussekrets bringen.

Wir sind demnach ausser stande, den Keimgehalt des Uterussekrets normaler, d. h. fieberfreier Wöchnerinnen klinisch zu erklären. Eine Erklärung ist nun gar nicht nötig, wenn wir aufhören, den Keimgehalt der puerperalen Uterushöhle im fieberfreiem Wochenbette für etwas Pathologisches zu halten. Und wir müssen aufhören, es zu thun, denn die Thatsachen zwingen uns dazu.

Litteratur.

Burckhardt, Über Fäulnisfieber im Wochenbett. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. II. Bd.

Döderlein, A. und Winternitz, E., Die Bakteriologie der puerperalen Sekrete. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. III. Bd.

Franz, K., Zur Bakteriologie des Puerperalfiebers. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. VIII. Bd., S. 315.

Derselbe, Bakteriologische und klinische Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbette. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. III. Bd.

Schauenstein, Zur Bakteriologie des puerperalen Uterussekretes. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. V. Bd.

Vogel, Bakteriologische und klinische Befunde bei fiebernden und normalen Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XLIV. Bd.

Wormser, Zur Frage nach dem Keimgehalt des Uterus in den späteren Tagen des normalen Wochenbettes. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. IV. Bd.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.

Zur Indikationsstellung für die Total-Exstirpation des septischen Uterus.

Von

Dr. **Baisch**, Assistenzarzt der Klinik.

Einige Fälle der hiesigen Klinik von Komplikation der Schwangerschaft durch komplete Inversio vaginae mit Elongatio colli uteri haben in uns den Eindruck hinterlassen, dass diese nach verschiedener Richtung hin den Geburtsakt so sehr erschwerende Erkrankung im Allgemeinen nicht die ihr gebührende Würdigung erfährt und die dabei notwendigen therapeutischen Massnahmen unterschätzt werden. Die Gefahr liegt einmal darin, dass das ausserordentlich in die Länge gestreckte Collum uteri den eröffnenden Wehen einen grossen Widerstand entgegensetzt, so dass die Geburt in einer Weise verzögert wird, wie wir das sonst nur in den seltensten Fällen von Rigidität der Cervix oder karzinomatösen Strikturen und ähnlichem zu beobachten pflegen. Liegt nun schon in dieser weitgehenden Verzögerung der Eröffnungsperiode eine der gefürchtetsten Gelegenheitsursachen zum Zustandekommen ascendierender Infektion, so ist, wie wir erfahren mussten, in jenen Fällen, wo der Muttermund weit vor die äusseren Genitalien getreten und seine Umgebung von Dekubitusgeschwüren besetzt ist, durch das Zutageliegen des Muttermundes sowohl, wie namentlich auch durch die Anwesenheit dieser zu Bakteriendepots gewordenen Geschwürsherde, die Infektion besonders nahegerückt. Ist man schliesslich noch genötigt, operativ zu entbinden, wozu gewöhnlich dringende Indikationen Anlass geben, so ist die Gefährlichkeit dieser Komplikation hinreichend dargethan.

Alle Autoren, die sich mit dem Uterusprolaps und seinen Folgezuständen in der Schwangerschaft und während der Geburt befasst

haben, betonen die schwierige und verantwortliche Situation, in welche der Geburtshelfer dabei geraten kann. Es sind allmählich über 150 Fälle in mehr oder weniger ausführlicher Beschreibung in der Litteratur niedergelegt[1]), davon 124, in welchen der Prolaps noch während der Geburt bestand. Nur in 31 von diesen 124 verlief die Geburt spontan, und dabei handelte es sich in 8 Fällen um Geburten im 6. Monat und früher. In den übrigen Fällen wurden aus alleiniger Indikation des Vorfalls an sich die verschiedensten geburtshilflichen Operationen: Zange, Wendung, Extraktion, Perforation und Kranioklasie und fast stets tiefe Incisionen in den Muttermund und das Collum notwendig. Die Sterblichkeit der Kinder, auch der in lebensfähigem Alter geborenen, ist eine sehr grosse, 28—30 %, und von den lebend geborenen starb noch eine grosse Anzahl in den allerersten Tagen nach der Geburt. Von den 124 Müttern starben 9, bei 30 fehlen genauere Angaben, 7 hatten Fieber im Wochenbett, und bei einer grossen Anzahl lautet der euphemistische Bericht: „die Mutter genas“, wobei es dem Leser überlassen bleibt, sich den Verlauf des Wochenbetts nach seiner Phantasie auszumalen. Eine Kreissende starb an Uterusruptur, eine andere unentbunden. Eine prozentuale Berechnung der Sterblichkeit der Mütter aus diesen Angaben aufzustellen, ist nicht erlaubt, jedenfalls würde sie hinter der Wirklichkeit erheblich zurückbleiben. In allen schwereren Fällen stellte sich der Prolaps nach dem Wochenbett wieder ein.

In einer relativ grossen Zahl von Fällen (57 von 126) erreichte nach dem Bericht der Autoren die Schwangerschaft ihr normales Ende. In der Mehrzahl trat infolge der Cirkulationsstörungen und wohl auch der beständigen Reizung, welcher der äussere Muttermund und die Cervix ausgesetzt ist, Frühgeburt ein. Je länger die Schwangerschaft dauert, desto schwieriger wird die Geburt selbst; musste doch einmal bei einem Kinde von 27 cm Länge ausser Incisionen des Muttermundes noch die Perforation gemacht werden.

Unter Beiseitelassung der gynäkologischen Therapie werde ich hier nur die Stellung des Geburtshelfers dieser Komplikation gegenüber berücksichtigen. Dabei ergiebt sich, dass bei den bisher in der Litteratur niedergelegten Fällen in der frühen Zeit der Schwangerschaft die operative Behandlung des Prolapses als notwendig erachtet

[1]) S. die Zusammenstellung bei Franke, I.-D. Jena 1892. Seitz, Beitr. f. G. u. G. 1902.

wird. Mittermaier[1]) machte trotz Blutung und drohendem Abort im 3. Monat die Colporrhaphia ant. et post. mit vollem Erfolg und Schröder[2]) in derselben Zeit der Gravidität die Amputation der kolossal vergrösserten Portio mit demselben Resultat: in beiden Fällen erreichte die Gravidität ihr normales Ende nach beschwerdelosem Verlauf. Bedenkt man, dass Fälle beobachtet worden sind, wo infolge Einkeilung des prolabierten graviden Uterus im 4. Monat der Tod eintrat, und dass es noch zu den günstigen Ausgängen gerechnet werden muss, wenn spontaner Abort in frühen Schwangerschaftsmonaten eintritt, dass aber die Geburt eines lebenden ausgetragenen Kindes mit Erhaltung der mütterlichen Gesundheit zu den Seltenheiten zählt, so ist gegen einen solchen operativen Eingriff, selbst wenn er einmal zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen würde, gewiss nichts einzuwenden.

In den späteren Monaten der Schwangerschaft freilich ist die Operation nicht mehr ausführbar.

Bekommen wir die Schwangere erst gegen Ende der Gravidität oder gar erst während der Geburt zu Gesicht, so ist die Entscheidung über das zweckmässigste Verfahren eine schwierigere. Hat man noch Zeit zur Behandlung des Prolapses zur Verfügung, so wird man zunächst versuchen, denselben durch andauernde Bettruhe zur Verkleinerung zu bringen und nebenbei durch medikamentöse Mittel die Dekubitusgeschwüre zu heilen. Kaltenbach[3]) erwähnt 5 Fälle, in denen ihm dieses mit bestem Erfolg gelungen ist. Sämtliche Patientinnen machten ein normales, fieberfreies Wochenbett durch.

Anders, wenn wir die Patientin mit Prolaps erst als Kreissende in Behandlung bekommen. 2 Fälle dieser Art, die in den letzten Jahren in der Klinik von Herrn Prof. Döderlein zur Beobachtung kamen und die durch die bei der Geburt auftretenden Schwierigkeiten als typisch aufgefasst werden können, erscheinen im Hinblick auf die dabei gewonnenen therapeutischen Erfahrungen mitteilenswert.

1) B. K., 34jährige Schneidersfrau, V para, hatte bei der ersten, spontanen, Geburt einen Dammriss davongetragen. Sämtliche Geburten waren ohne Kunsthilfe erfolgt. Seit der ersten Geburt hatte sie an einem Vorfall gelitten. Vor einem Jahr wurde ihr vom Arzt ein Ring eingelegt, der aber Schmerzen ver-

[1]) Centrbl. f. Gyn. 1896, 5.

[2]) Olshausen-Veit, Lehrb. d. Geburtshilfe. 5. Aufl., pag 336.

[3]) Lehrb. d. Geburtshilfe 1893, pag. 195.

ursachte und nicht hielt. Er war daher bald wieder weggelassen worden. Die Schwangerschaft war ohne grössere Beschwerden verlaufen, nur hatte sie 6 Tage vor der Geburt eine mässige Blutung gehabt, die aber bald wieder stand. Die letzte Periode war Ende Juni gewesen, und sie befand sich demnach beim Beginn der Wehen am 22. Februar am Ende des 8. Schwangerschaftsmonates.

Der Fundus uteri steht handbreit unter dem Proc. xyph. Vor der Vulva liegt die angeschwollene, blaurote Portio zu Tage, der Cervix ist bedeutend verlängert, die Scheidenwände sind invertiert. Am Muttermund ein mit eitrigem Belag bedecktes Dekubitusgeschwür.

Die Wehen begannen am 22. Februar mittags 12 h. Um 2 h sprang die Blase, die Wehen wiederholten sich in 1/4 stündlichen Pausen und sind wenig intensiv. Am folgenden Tage, nachmittags, stieg die Temperatur und erreichte um 6 h 39,9° im Rektum. Die Verkürzung der Cervix ist in der ganzen Zeit der Wehenthätigkeit nur wenig fortgeschritten, der Kanal lässt nur 2 Finger passieren. Am 23. Abends wird die kombinirte Wendung ausgeführt, worauf die Wehen sich verstärken; das Kind tritt tiefer, wird bis zur Brust geboren, dann vollends extrahiert, konnte aber nicht wiederbelebt werden. Die Placenta folgt spontan. Es werden sofort Formalinausspülungen des Uterus gemacht.

Das Fieber fiel im Wochenbett nicht mehr ab und erreichte Temperaturen bis zu 41°. Am 11. Tage p,p. starb die Wöchnerin. In den vor der Geburt des Kindes und im Wochenbett nach der Döderleinschen Methode entnommenen Lochien fanden sich Streptokokken und Bact. coli.

Die Geburt hatte 38 Stunden gedauert. 2 Stunden nach dem Wehenbeginn war der Blasensprung erfolgt, 28 Stunden nach dem Blasensprung war die Ascendenz der Keime von dem Geschwür am Muttermund aus bereits eingetreten und die Infektion manifest. Die Ascendenz der Keime war eine völlig spontane, da bis zum Eintritt des Fiebers überhaupt nicht untersucht worden war und nur bei Beginn der Geburt die Portio mittelst eines in Sublimat getauchten Tuches zurückgeschoben worden war, um die Retraktion zu begünstigen. Trotz desinfizierender Uterusausspülungen nach der Geburt konnte die Infektion nicht mehr bekämpft werden, und die Wöchnerin erlag der Sepsis. Bei der Sektion fanden sich ausser der endometranen Erkrankung keinerlei Veränderungen oder septische Lokalisationen im Körper.

War dieser Ausgang unabwendbar? Herr Prof. Döderlein hatte der Patientin 4 Tage vor dem Tode, als die Prognose letal gestellt werden musste, die Totalexstirpation des Uterus vorgeschlagen, die Operation wurde aber verweigert. Es ist dies derselbe Fall, auf den Herr Prof. Döderlein[1]) am Schlusse seines auf der 71. Naturforscherversammlung in München gehaltenen Vortrags über Prophylaxe und Kausaltherapie des Puerperalfiebers kurz hinweist und mit den Worten schliesst: „Hier habe ich die Überzeugung, dass die Kranke durch Befolgung meines Rats am Leben hätte erhalten werden können.“ Der Sektionsbefund, der eine Lokali-

[1]) Therap. Monatsh. 1899, Nov.

sation der höchst virulenten Infektion auf das Endometrium beschränkt ergab, dürfte diese Annahme als mehr denn wahrscheinlich betrachten lassen.

Jene Überzeugung war um so berechtigter, als Herr Prof. Döderlein damals schon auf 2 Fälle hinweisen konnte, wo unter wesentlich ungünstigeren Verhältnissen die Totalexstirpation des septischen, puerperalen Uterus volle Heilung gebracht hatte, in dem einen Falle sogar noch am 25. Tage nach der Geburt. Die Fälle sind kurz folgende:[1])

2) E. H., 34jährig, stets gesund, verheiratet, hat schon 3mal abortiert, nie rechtzeitig geboren. Letzte Periode Anfang August 1897, am 18. Februar 1898 Fruchtwasserabgang, seit 19. Febr. vorm. 9 h starke Wehen. Der zugezogene Arzt tamponierte wegen starker Blutung. Am folgenden Tage nachmittags 4 h geht der stark übelriechende 7 monatliche Foetus in Querlage unter kräftigen Wehen ab. Placenta folgt nicht, und da zugleich hohes Fieber (40⁰) aufgetreten war, wurde die Frau $6\frac{1}{2}$ h in die Klinik überführt.

Die Untersuchung ergab einen Uterus septus mit multiplen Fibromen. Da der Allgemeinzustand auf eine sehr schwere Infektion hinwies, wurde um so mehr die Tot. Exst. erwogen, als in den Fibromen die Ursache des habit. Aborts zu erblicken war.

Noch am selben Abend Laparatomie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird ein über mannskopfgrosser Tumor angebohrt und herausgehebelt, mit ihm ein links seitlich von ihm sich befindender, fest mit ihm zusammenhängender Tumor: Uterus bicornis septus. Die Plica vesico-uterina und der Douglas werden von oben eröffnet, Parametrien und Lig. lat. werden abgebunden, die Scheide vernäht, das Peritoneum geschlossen, das rechte Ovarium wurde zurückgelassen.

Im grösseren Horn, das aufgeschnitten einen aashaften Gestank verbreitet, sitzt im Grunde die Plazenta. In der Uteruswand finden sich hühnereigrosse multiple interstitielle Fibroide, desgleichen sind kleinere submuköse vorhanden.

Während die Temperatur vor der Operation 40⁰ betragen hatte, fiel sie nach derselben auf 35,9⁰ und blieb dauernd normal. Am 15. März steht Pat. auf und wird am 35. Tage p. op. geheilt entlassen.

Es war also hier gelungen, durch die sofortige Totalexstirpation die Infektion zu coupieren, und es dürfte der Schluss gerechtfertigt sein, dass dadurch die Patientin vor einer schweren, vielleicht tödlichen Erkrankung bewahrt wurde.

In dem zweiten Falle waren die Verhältnisse noch ernstere und die Entscheidung, ob operiert werden solle bez. ob noch operiert werden könne, noch schwieriger. Die Patientin kam am 17. Wochenbettstage in die Klinik.

[1]) Zipperlen, I.-D. Tübingen 1899.

3) N. B., 32 Jahre alt, verheiratet, V. p.

17 Tage vor Aufnahme in die Klinik rechtzeitige Spontangeburt von Kind und Plazenta. Bei der Aufnahme wurde in der Achselhöhle 39,5° gemessen. Der Leib ist gespannt. Cervix noch offen, für 1 Finger bequem durchgängig, im Uterus lappige, ziemlich grosse Plazentarreste. Die Ligamenta lata sind frei, Parametrien nicht schmerzhaft.

Am 22. November wird versucht, die Plazentarreste in Narkose zu entfernen; da sich dieselben jedoch als sehr adhärent, hart u. bröcklig erweisen und an einer Stelle der Uterus äusserst dünnwandig erscheint, wird davon abgestanden. Bei einem zweiten Versuch am nächsten Tage folgt eine sehr profuse Blutung, die durch Jodoformgazetamponade gestillt wird. Temperatur abends 39,5°. Die Temperatur steigt in den nächsten Tagen bei mässigen morgendlichen Remissionen abends bis auf 39,9°. Der Puls ist am 27. November sehr frequent, 130, deutlich dikrot, schnellend. Der Ausfluss ist übelriechend.

Es wird daher am 27. November abends die vaginale Exstirpation vorgenommen. Die Blutstillung wird durch Klammern, die zunächst liegen bleiben, besorgt. Am aufgeschnittenen Uterus zeigt die Plazentarstelle missfarbenes Aussehen, die Muskulatur ist sehr weich und auffallend brüchig.

In den nächsten Tagen bessert sich zunächst der Puls in auffallender Weise. Er wird regelmässig, kräftig und voll. Das Allgemeinbefinden ist ebenfalls ein sehr gutes. Dagegen steigt die Temperatur nach 2 Tagen, an welchen sie auf 38,0° gefallen war, wieder auf 39,0° an. Am 1. Dezember, am 4. Tage p. op., tritt sogar ein leichter Schüttelfrost auf. Am 4. Dezember stellt sich eine linksseitige Thrombose der Vena cruralis ein. Am 10. Dezember Schüttelfrost mit hoher Temperatur 39,8°. Noch am 18. und 21. Dezember treten heftige Schüttelfröste mit Temperaturen bis 40,7° auf, ohne nachweisbare Lokalisationen. Am Abend des 24. Dez. wird noch 40,2 gemessen. Aber damit sind auch die letzten Attacken überwunden; das Fieber sinkt dauernd ab, das Befinden bessert sich täglich, und am 16. Januar wird die Pat. geheilt entlassen.

Ob diese Pat. nicht ohne Totalexstirpation auch geheilt worden wäre, kann man natürlich nicht entscheiden, da sie ja auch nach der Totalexstirpation noch sehr foudroyante Krankheitserscheinungen der Sepsis darbot und diese zu überwinden vermochte. Es ist aber der Gedanke doch nicht abzuweisen, dass durch die Exstirpation des Hauptherdes der Erkrankung, von dem aus wohl noch weitere Einbrüche zu erwarten gewesen wären, der Körper in den Stand gesetzt worden ist, mit den restierenden Depots fertig zu werden.

Diese Erfolge mussten zu aktivem, operativem Vorgehen in ähnlich gearteten Fällen von Sepsis ermutigen. Die nächste Gelegenheit dazu gab ein Fall von Uterusprolaps, ganz analog dem oben berichteten. Es handelte sich auch diesmal um Infektion während der Geburt. Der Fall ging, hierin anders als jener, durch rechtzeitige Totalexstirpation in völlige Genesung aus.

4) W. K., 38jähr. Weingärtnersfrau, XI-p., war das 1. mal vor 15 Jahren mittelst Zange entbunden worden. Seitdem bestand ein Vorfall. Bis vor einem Jahre trug sie ein Pessar. In der jetzigen Schwangerschaft nahm der Vorfall rasch an Grösse zu und ist geschwürig geworden.

Die letzte Periode hatte sie Ende Januar gehabt. Der Fundus uteri steht in Nabelhöhe. Die kindlichen Herztöne sind 138 an Zahl in der Lin. alb. zu hören. Die Vulva klafft, Frenulum fehlt. Damm ist sehr niedrig. Vor der Vulva liegt die total invertierte und prolabierte Vagina nebst der Portio zu Tage. Der Cervix ist erheblich verlängert, verdickt und hart, derb. Die Portio ist in ihrem vollen Umfang erodiert und exulceriert und secerniert stark.

In der Nacht vom 6. auf 7. Juli 1902 glaubt Patientin den Abgang von Fruchtwasser bemerkt zu haben und begiebt sich daher am 8. Juli in die Klinik. Hier wird Bettruhe angeordnet, Lysolumschläge auf die Portio gemacht und dieselbe nach Möglichkeit gereinigt. Am 12. Juli wird der etwas abgeschwollene Prolaps reponiert und 3mal täglich die Scheide mit Lysol ausgespült.

Am 13. Juli abends stellen sich Wehen ein, die Temperatur, die bis dahin völlig normal gewesen, beträgt um 4 h 38,3°, um 6 h 39,3° im Rektum. Am nächsten Morgen war bei mässig starken Wehen der Muttermund nur für 1 Finger durchgängig, die Cervix noch in ihrer ganzen abnormen Länge erhalten und die Portio wieder vor die Scheide getreten. Die Temperatur, die morgens 6 h auf 37,3° gefallen war, stieg bis 10 h wieder auf 39,3°.

Die Infektion des Cavum uteri war also bereits eingetreten. Eine Spontangeburt würde bei der Rigidität und Länge der Cervix und des Muttermundes noch tagelang haben auf sich warten lassen, ohne tiefe, mehrfache Incisionen wäre die Entleerung des Uterus unmöglich gewesen und dadurch wären der Infektion wieder neue, weite Wege eröffnet worden.

Es wurde daher die Totalexstirpation des kreissenden Uterus beschlossen und sofort ausgeführt, welche Indikation um so eher gelten konnte, als ja in der Elongation des Collum eine auch sonst beachtenswerte Veranlassung hierzu gegeben ist.

Nach Eröffnung des Douglas durch hinteren Längsschnitt, der Excav. ves.-ut. durch vorderen Querschnitt und Zurückschiebung der Blase wird der Uterus seitlich von seinen Parametrien getrennt. Beim Vorziehen der Cervix quillt aus dem Orif. ext., sowie aus einem Loch der Cervix fäkulent riechende Jauche. Die Cervix wird durch einen Schnitt in der Vorderwand gespalten, da eine Verschliessung der Jauchequelle nicht möglich ist. Die Frucht wird perforiert und extrahiert. Darauf wird der Uterus vollends von den beiden Parametrien getrennt. Das Peritoneum wird nach Unterbindung der Gefässe verschlossen, die Scheide mit Jodoformgaze tamponiert.

Um 12 h fiel die Temperatur auf 38,1° und betrug am selben Abend noch 37,0°. Am nächsten Tage war die Abendtemperatur 38,0° und blieb von da an stets unter 37,7°. Am 28. Juli, 15 Tage nach der Operation, stand die Pat. auf und wurde am 18. Tage p. oper. völlig geheilt und bei bestem Wohlbefinden entlassen.

Während der Operation waren nach Entleerung des Uterus von dem im Fundus uteri befindlichen Blut (nicht von der Jauche im unteren Uterinabschnitt) einige ccm in sterilem Reagenzgläschen

aufgefangen worden. Ein davon angefertigtes mikroskopisches Präparat enhielt spärliche Diplokokken. Es wurden Agar- und Bouillonkulturen angelegt. Während eine Stich- und Strichkultur steril blieb, wuchsen anaërob vereinzelte Kolonien ohne Gasbildung, in den Plattenagarkulturen trat üppiges Wachstum auf, die Bouillon trübte sich stark und hatte einen faulig-fäkulenten Geruch. In der Bouillon fanden sich mikroskopisch Diplokokken und kurze plumpe Stäbchen.

Von der Bouillon wurde weiter auf Agar abgeimpft. Auf der Strichagarkultur wuchsen typische, weisse Staphylokokken, aus Stichkulturen Streptokokken, ebensolche in der Bouillon, und hier ausserdem wieder die kurzen, plumpen, coli-ähnlichen Stäbchen. In einer Stichkultur bildeten diese Gas.

Es handelte sich also um eine Mischinfektion von Streptokokken und Staphylokokken mit Bakterien, welche mit dem Bact. coli identisch sein dürften.

Um zu sehen, wie weit die pathogenen Keime bereits in die Tiefe eingedrungen sein möchten, wurden von den Eihäuten, der Plazenta und von verschiedenen Stellen der Uterusinnenfläche Stücke in Alkohol gelegt und mikroskopische Schnittpräparate angefertigt. Diese wurden nach den verschiedenen gebräuchlichen Methoden auf Bakterien gefärbt. Besonders die Weigertsche Anilinwassergentianaviolettfärbung ergab sehr klare und instruktive Bilder.

Die Eihäute fanden sich überall in mässigem Grade mit Diplokokken und Streptokokken besetzt, ebenso, wenn auch in geringerem Grade, die Plazenta an ihrer uterinen Fläche, speziell in den Randpartien.

Noch wichtiger aber und bedeutungsvoller gestaltete sich der Befund an der Uterusinnenfläche selbst. Wo immer vom Endometrium Stückchen entnommen worden waren, vom inneren Muttermund aufwärts bis zum Fundus, fanden sich in fast allen Schnitten Diplokokken in den oberen Schichten der Mucosa. Allerdings war ihre Zahl in den einzelnen Schnitten eine spärliche. Meist fanden sie sich nur als Diplokokken, und nur selten traten sie in kleineren Häufchen auf. Besonders zeigte sich auch die Plazentarstelle bereits von den Kokken invadiert. Auch hier wurden sie nicht nur als vereinzelte Kokkenpärchen beobachtet, sondern traten in zahlreichen Schnitten in grösseren oder kleineren Häufchen auf, die innerhalb der oberen Zelllagen des Endometriums sich angesiedelt hatten. Die tieferen Schichten, ebenso die Venen

und Lymphgefässe waren noch völlig frei von der Infektion geblieben.

Der Nachweis von Bact. coli in den Schnitten gelang mir nirgends. Offenbar hatte sich dasselbe zunächst nur im Fruchtwasser vermehrt und war nicht in die Gewebe eingedrungen.

Aus dem Freibleiben der Venen und Lymphgefässe erklärt sich der glatte Verlauf des Wochenbettes. Die Infektion war, wenn auch schon eingetreten, so doch noch im Beginn und noch auf die Uterusmucosa lokalisiert, so dass die totale Entfernung des Krankheitsherdes noch gelingen konnte.

Halten wir die beiden Fälle, die sich bis auf die Therapie und das Endresultat völlig gleichen, zusammen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass Fälle von Totalprolaps, bei welchen unter der Geburt Fieber als Zeichen der stattgefundenen Infektion auftritt, die vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus indizieren. Jedes längere Zuwarten erhöht die Gefahr für die Kreissende, denn mit jeder Stunde dringen die rasch sich vermehrenden Keime weiter in die Tiefe vor. Eine schnelle Entleerung des Uterus ist bei der Starrheit und Länge der Cervix ein Ding der Unmöglichkeit, intrauterine Eingriffe, wie Wendung auf die Füsse, erhöhen durch weiteren Transport von Keimen nach dem Uterusinnern die Schwere der Infektion, Incisionen öffnen der Invasion der Bakterien nur neue Bahnen. Gewiss wird man erst durch desinfizierende Umschläge und Spülungen die Reinigung der Prolapsgeschwüre versuchen, auch durch völliges Unterlassen innerer Untersuchung die Übertragung der Keime nach dem Uterusinnern hintanzuhalten bestrebt sein, — aber wie unsere Fälle 1) u. 4), in denen man mit vollem Recht von Selbstinfektion reden kann, beweisen, gelingt dies keineswegs immer, und dann bleibt als ultimum refugium nur die Exstirpation des schwangeren, infizierten Fruchthälters.

Wir brauchen bei diesen schwersten Fällen von Prolaps vor der verstümmelnden Operation um so weniger zurückzuschrecken, als es sich meist um Frauen am Ende der Fortpflanzungsperiode handelt. Ausserdem stellt der Prolaps in diesen höchsten Graden, die sich nach dem Wochenbett unfehlbar wieder einzustellen pflegen und meist in noch höherem Masse als zuvor, ein äusserst schweres Leiden dar, welches die Arbeitsfähigkeit und Arbeitslust der Kranken ganz wesentlich beeinträchtigt. Zudem sind diese Vorfälle durch die gewöhnliche Colporrhaphia ant. et post. doch nicht heilbar, da bei wiedereintretender Konzeption auch der Vorfall sich wieder ein-

zustellen pflegt. Vielmehr erfordern diese schweren Fälle entweder so wie so die Totalexstirpation oder eine grössere plastische Operation, etwa nach dem Vorgang von Freund-Wertheim, wobei ja doch auch die Zeugungsfähigkeit geopfert werden muss.

An der Notwendigkeit und Berechtigung der Operation aus dieser Indikation des Prolapses dürfte also ein Zweifel nicht bestehen können. Nach der betrübenden Erfahrung im ersten, nicht operierten Fall konnte man auch über den Zeitpunkt der Operation nicht schwankend sein — es gilt hier nach Eintritt des Fiebers, wenn der Uterus nicht sehr schnell und gefahrlos entleert werden kann, keine Zeit zu verlieren.

Wesentlich schwieriger ist die Frage: wann soll operiert werden und soll überhaupt operiert werden in den Fällen von puerperaler Sepsis im engeren Sinn, d. h. bei Auftreten des Fiebers im Wochenbett zu beantworten. Die allgemeine Antwort, nicht zu früh und nicht zu spät, wäre dahin zu erläutern: nicht zu früh, d. h. erst wenn eine Spontanheilung ausgeschlossen erscheint, was freilich sehr schwer zu beurteilen ist, und die Prognose mit grosser Wahrscheinlichkeit letal gestellt werden muss, und nicht zu spät, d. h. nicht mehr, wenn bereits Streptokokkendepots, Krankheitslokalisationen in entfernten Körperregionen aufgetreten sind. Dass die Stellung einer exakten bakteriellen Diagnose, betreffend die Art der Infektionskeime, wie dies Döderlein und Bumm schon längst gefordert haben, ausserdem unerlässlich und nicht schwierig ist, sei nur nebenbei bemerkt. Schwieriger ist die Erfüllung jener oben genannten Forderungen: der Ausschluss einer Spontanheilung und die Erkennung von metastatischen Lokalisationen. Irrtümer sind hier bei unseren, doch noch immer unvollkommenen diagnostischen Mitteln unvermeidlich.

Ein Fall, der 21 Tage nach dem Abort, 15 Tage nach Beginn des Fiebers und 6 Tage nach der Totalexstirpation des Uterus mit dem Tode endigte, möge die Schwierigkeit der richtigen Zeitwahl veranschaulichen.

5) W. L., 41 Jahre, verheiratet, XIII para.

Letzte Periode Anfang November 1901. Am 6. Februar 1902 Blutabgang, am 9. Febr. Wehen und Geburt eines ca. fingerlangen Foetus. In den nächsten Tagen starker Blutverlust, sodass die Hebamme tamponierte. Darauf Fieber und übelriechender Ausfluss. Beides zusammen mit Abgang von Blutklumpen hält an, sodass Pat. am 20. Febr., 11 Tage nach Vollendung des Aborts in die Klinik transferiert wurde.

Hier wird folgender Befund erhoben: Sehr anämische Frau. Äusserer Muttermund und Cervikalkanal für den Finger durchgängig. Uterus faustgross, gut beweglich, Scheidengewölbe und Douglas frei, im Abdomen nirgends Resistenz und Druckempfindlichkeit. Adnexe und Parametrien leicht palpabel, bei Betastung nirgends schmerzhaft.

Der erste Herzton über der Spitze rauh und unrein, von deutlichem systolischem Geräusch begleitet. Harn frei von Eiweiss.

Am Tage der Aufnahme werden in Narkose die an der Vorderwand des Uterus festsitzenden reichlichen Eireste mit dem Finger losgeschält und mit Eizange und stumpfer Curette entfernt, darauf der Uterus mit 70%igem Alkohol ausgespült. Die Abortreste sind sehr übelriechend und haben eine schmutzig grüngelbe Farbe. In den nächsten 3 Tagen täglich Alkoholausspülungen des Uterus. Trotzdem Temperaturen bis 40,9°.

Am 25. Febr. wird daher der Patientin, da die septische Erkrankung noch auf das Endometrium beschränkt erscheint (das systolische Geräusch am Herzen wird als anämisch gedeutet), die Totalexstirpation des Uterus vorgeschlagen und die Operation auf vaginalem Wege ausgeführt. Der Douglas wurde mit Jodoformgaze nach der Scheide zu drainiert. Schon am nächsten Abend betrug die Temperatur wieder 40,1° und erreichte am 5. Tage p. op. 41,6°. Den folgenden Tag Exitus.

Der Sektionsbefund (Pr.-Doz. Dr. Dietrich) ergab: Frische fibrinös eitrige Peritonitis, namentlich im Becken. Frische Endokarditis der Mitralis. Fettige Degeneration des Herzmuskels. Parenchymatöse Nephritis. Septische Milz.

Von dem in Alkohol aufbewahrten Uterus wurden Schnitte auf Bakterien gefärbt. In den Thromben des Endometriums fanden sich Streptokokken in Haufen, aber in relativ mässiger Menge, die tieferen Schichten des Uterus und die Parametrien waren frei. Die Keime waren von den Venen aus, ohne im Uterus selbst sich erheblich zu vermehren, direkt in die Blutbahn eingebrochen.

Es handelt sich, wie aus dem klinischen Bild hervorging, um die septikämische Form des Puerperalfiebers.

Offenbar war aber dennoch entweder von den Stümpfen oder von den im Blut kreisenden Bakterien aus die Infektion der Wundflächen des Peritoneums erfolgt. Ob die Endocarditis vor oder nach der Operation aufgetreten war, lässt sich nicht entscheiden. Die Gefahr der Operation im septischen Gebiet und die drohende Bauchfellinfektion von den Stümpfen aus betont auch Bumm,[1]) der 3 von 5 Fällen auf diese Weise verloren hat. Es hatte sich bei diesen 3 Kranken um septische, durch Streptokokken bedingte Endometritis mit diphtherischen Belägen gehandelt, und die Sektion ergab bei vaginaler wie abdominaler Operationsmethode jedesmal eine beginnende Pelveoperitonitis.

---

[1]) Über die chirurg. Behandlung des Kindbettfiebers. Halle 1902.

In 2 andern Fällen Bumms dagegen bei jauchig septischer Endometritis, einmal nach mehrtägiger Retention des abgerissenen Kopfes, das andere Mal nach artefiziellem Abort, hatte die Operation zur Heilung geführt.

Trotz aller Misserfolge zwingt eben in gewissen Fällen die völlige Ohnmacht der internen Therapie dem Operateur immer wieder das Messer in die Hand. Trotzdem redet Bumm der ausgedehnten Anwendung desselben nicht das Wort und will nur die Fälle operiert wissen, bei denen der septische Infektionsprozess nicht mehr im Fortschreiten begriffen, sondern durch die Reaktion des Organismus bereits eine Abgrenzung erfolgt ist.

Die Auswahl der Fälle muss allerdings eine sorgfältige und wohlüberlegte sein, soll nicht durch Misserfolge die Operation diskreditiert werden.

Nach den Erfahrungen der Döderleinschen Klinik sind es besonders die Fälle von Mischinfektion, welche einen chirurgischen Eingriff indizieren, und damit würden auch die Resultate Bumms sehr wohl übereinstimmen. Wo saprophytische Keime sich neben septischen im Uterus angesiedelt haben, fällt es offenbar dem Organismus ganz besonders schwer, der Infektion Herr zu werden. Hierher wären zu zählen Fälle von Uterusprolaps, wenn während oder nach der Geburt Fieber eintritt (Fall 1 und 4); ferner die Retention von faulenden Eiresten, wenn nach Enfernung derselben das Fieber nicht bald abfällt oder die völlige Ausräumung aus irgend einem Grunde nicht durchführbar ist (Fall 3); des weiteren Fälle von verjauchenden Uterustumoren (Fall 2) und ähnliche. Eine erschöpfende Aufzählung dieser Indikationen im einzelnen ist bei der Fülle der Möglichkeiten, wie sie die Vielgestaltigkeit des Lebens bietet, nicht möglich und nicht nötig.

Ob die Fälle von reiner Streptokokkeninfektion für die Totalexstirpation günstiger oder ungünstiger liegen, lässt sich heute noch nicht beantworten. Dazu müssen erst grössere Erfahrungen gesammelt werden. Die 3 letal verlaufenen Fälle Bumms waren reine Streptokokkeninfektionen. Auch unser Fall 4, der ungünstig endete, gehört dazu. Gebhard[1]) giebt die Mortalität dieser Operation auf 50°/₀ an, vermutet aber mit Recht, dass sie wesentlich höher sein dürfte, da die ungünstigen Fälle nicht sämtlich zur Publikation

[1]) Gebhard, Behandlung der puerp. Septikämie im Handb. d. Ther. inn. Krankh. v. Penzoldt-Stintzing, III. Abt., I Bd.



gelangen. Leider ist es nicht möglich, aus der Litteratur mit Sicherheit die Formen der reinen endometranen Streptokokkeninfektion, der Septikämie sensu strictiori auszuscheiden, da die bakterielle Diagnose noch keineswegs allgemein gestellt wird. Umso mehr kann ich auf ein Referat aller bisher bekannt gewordenen Fälle verzichten und verweise den Leser auf die Litteraturzusammenstellung bei Zipperlen: „Die Totalexstirpation des septischen Uterus." I.-D. Tübingen 1899. Erklären liesse sich eine besonders ungünstige Prognose dieser Formen sehr wohl aus dem anatomischen Befund, wie er von Bumm[1]) festgestellt wurde: gerade bei diesem Infektionsmodus bildet sich im Endometrium kein Granulationswall. Die Nekrose und Infektion schreitet, ohne Schranken zu finden, gegen die Tiefe vor, und von den Kapillargefässen aus wird das Blut stetig mit Keimen gespeist.

Dagegen ist bei der Mischinfektion von septischen und saprophytischen Keimen eine deutliche Reaktionszone an der Grenze von Gesundem und Krankem zu finden. Es wäre zur Klärung dieser Fragen zu wünschen, dass in allen Fällen von operativer Behandlung der puerperalen Sepsis mehr noch als bisher auf die bakterielle und pathologisch-anatomische Diagnose geachtet würde.

Der Zeitraum, innerhalb dessen operiert werden kann und soll, darf bei beiden Formen der Infection nicht allzu eng bemessen werden. Es darf nicht als absolute Kontraindikation gegen den operativen Eingriff angesehen werden, wenn die Keime über den Uterus hinaus und in die Blutbahn eingebrochen sind. Gerade solche Fälle, wo aus dem mit Streptokokken durchsetzten Endometrium der Organismus in mehr kontinuierlichem Strome mit diesen Keimen und ihren Stoffwechselprodukten gespeist wird, legen die Aufforderung, diese Giftquelle zu entfernen, ganz besonders nahe.

Unser Fall 3 beweist, dass auch hier noch eine Heilung möglich ist, ja dass die Operation hier wohl überhaupt die einzige Möglichkeit der Heilung bietet. Nachdem der primäre Herd exstirpiert war, wurde der Körper mit dem Rest vollends allein fertig, während er im Kampf gegen immer neue Nachschübe wahrscheinlich unterlegen wäre. Auch der 2. der geheilten Fälle Bumms beweist die Richtigkeit dieser Anschauung, indem auch hier das Fieber nicht sofort, sondern erst im Laufe einer Woche abfiel.

Sollte es aber nicht viel näher liegen und einen wesentlich

---

[1]) Arch. f. Gynäk. XL.

leichter auszuführenden und gefahrloseren Eingriff darstellen, durch eine energische Curettage mit dem scharfen Löffel die beständige Zufuhr neuen infektiösen Materials ein für allemal abzuschneiden? Dieser Gedanke erscheint so verführerisch, dass er in der That von manchen, namentlich französischen und österreichischen Autoren zur Ausführung gebracht und empfohlen worden ist. Ebenso energisch aber haben sich andere gegen ein solches Vorgehen gewendet, darunter vor allem Fritsch, Olshausen und v. Winckel. Wer es selbst einmal im mikroskopischen Präparate, wie ich solche bei den referierten Fällen oben beschrieben habe, gesehen hat, dass die Streptokokken die gesamte Mucosa unterwühlt haben und zwar schon nach allerkürzester Zeit, der wird gewiss die Hoffnung definitiv aufgeben, sie sämtlich aus ihren Verstecken mit der Curette herausholen zu können. Es ist rein unmöglich, wie auch Gebhard bemerkt, die ganze Schleimhaut des puerperalen Uterus durch Curettage zu entfernen, es werden immer einzelne Inseln, besonders an der unebenen Placentarstelle, zurückbleiben, von hier aus aber wird in unmittelbarem Anschluss an die Auskratzung eine Infektion der frischgesetzten Wundfläche erfolgen, die um so gefährlicher sein muss, als durch die Auskratzung die vom Organismus aufgetürmte Leukocytenbarriere nun niedergerissen ist und die infektiösen Keime wie in einem frisch umgepflügten Ackerfeld den günstigsten Boden antreffen.

Dass damit die Anwendung der Curette in den ersten Monaten bei frischem, nicht septischem Abort nicht verurteilt werden soll, erwähne ich nur, um Missverständnissen vorzubeugen.

Auch die pyämischen, thrombophlebitischen Formen des Puerperalfiebers sind — um dies noch kurz der Vollständigkeit halber zu erwähnen — in den letzten Jahren operativ in Angriff genommen worden. W. A. Freund[1]) war der erste, der in 2 Fällen puerperaler Pyämie die Excision der Vena spermatica ausführte, allerdings ohne Erfolg. Mit demselben negativen Resultat hat Bumm[2]) 3mal operiert. Trendelenburg[3]) hat 4 akute Fälle von Pyämie operiert und verloren, dagegen bei einem mehr chronischen Verlauf 42 Tage nach einem Abort im 3. Monat, 36 Tage nach Beginn des Fiebers, nachdem 30 schwere Schüttelfröste aufgetreten waren, durch Excision

[1]) Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1898.

[2]) Bumm, l. c.

[3]) Münchner med. Wochensch. 1902, Nr. 13.

eines Stückes der rechten Vena hypogastrica, und als nach 10 fieberfreien Tagen erneute Schüttelfröste auftraten, 31 Tage nach der ersten Operation durch Resektion eines Stückes der Vena spermatica dextra dauernde Heilung erzielt. Nach dieser ersten gelungenen operativen Heilung einer puerperalen Thrombophlebitis dürfen wir wohl noch weitere solche Resultate des operativen Vorgehens erwarten. Freilich darf nicht vergessen werden, dass scheinbar verzweifelte Pyämien ebenso wie die septikämischen Formen spontan auszuheilen vermögen. Wir beobachteten einen Fall, wo nach 29 Schüttelfrösten und täglichen Temperatursteigerungen bis zu 41,6 noch nach 6 Wochen völlige restitutio in integrum erfolgte. Olshausen[1]) erwähnt einen Fall, der nach 70 Tagen trotz 70 Schüttelfrösten und sehr hohen Temperaturen in Genesung ausging.

Die Widerstandskraft und Zähigkeit der Organismen, des angegriffenen menschlichen sowohl, wie der angreifenden parasitären, ist ein Faktor, den wir nicht messen können und der doch von schwerstwiegender Bedeutung ist.

Es ist dies auch der Grund, der eine präzise Indikationsstellung für die Operation der Totalexstirpation des septischen Uterus so enorm erschwert und bei der Beurteilung und Vergleichung der Resultate operativer und exspektativer Behandlung zu grösster Vorsicht mahnen muss.

Meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. Dr. Döderlein spreche ich für die Anregung zu dieser Arbeit und die Durchsicht derselben meinen verbindlichsten Dank aus.

[1]) Olshausen-Veit, Lehrb. der Gebh. 1902, pag. 771.

Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig.

Über Hinterscheitelbeineinstellung.

Von

Dr. **W. Zangemeister.**

Seit anderthalb Jahren haben wir an der hiesigen Klinik (vergl. Krönig, Die Therapie beim engen Becken, Leipzig 1901) den Versuch gemacht, bei der Behandlung enger Becken ohne künstliche Frühgeburt und prophylaktische Wendung auszukommen. An Stelle dieser Behandlungsmethoden wird in jedem Falle möglichst der Verlauf der Geburt am Ende der Gravidität abgewartet und erst während desselben entschieden, ob sich der Kaiserschnitt oder die Symphysiotomie als nötig erweist, oder ein spontaner Verlauf denkbar ist.

Über unsere Gesamtresultate will ich hier nicht berichten, nur soviel bemerken, dass man in einer Klinik sehr gut ohne jene beiden Operationen in der Therapie des engen Beckens auskommen kann, ja, dass die Zahl der Perforationen, von der wir erwartet hatten, dass sie ebenso wie natürlich auch die Prozentzahl der spontan verlaufenden Schädellagen in die Höhe gehen würde, nicht wesentlich gestiegen ist. Dabei hatten wir in den letzten Jahren stets über 25 % verengter Becken (Conj. vera kleiner als 9,6 cm).

Ich will hier über einige Fälle von Hinterscheitelbeineinstellung berichten, welche in ihrem Verlauf manches Interessante boten.

Bisher finden wir in den meisten geburtshilflichen Lehrbüchern die Lehre ausgesprochen, dass bei einer Hinterscheitelbeineinstellung, welche sich nicht in Kürze selbst oder durch irgend eine Therapie in günstigere Einstellung verwandelt, auf einen spontanen Verlauf nicht gerechnet werden darf, und demgemäss zu wenden, event. — selbst bei lebendem Kind — zu perforieren ist.

Bei einem Studium der einzelnen diese fehlerhafte Einstellung behandelnden Originalarbeiten[1]) erscheint die Lehre eines solchen Vorgehens nicht ganz gerechtfertigt, da von einigen Autoren Fälle erwähnt werden, in welchen ein spontaner Verlauf der Geburt eintrat, trotzdem die betr. Einstellung zunächst bestehen blieb.

Bollenhagen hat bereits auf diese Differenz hingewiesen. Sie ist anscheinend hervorgerufen worden durch die Gönnersche Statistik, welcher infolge seiner ungünstigen Resultate und seiner Erklärung vom Mechanismus der Einstellung veranlasst wurde, die Prognose als recht schlecht hinzustellen, und dementsprechend bei der Therapie wenig Rücksicht auf das kindliche Leben zu nehmen.

Einige der neueren Publikationen machen es nötig, noch einmal folgendes hervorzuheben:

1) Aus den Darlegungen Bollenhagens (l. c. pag. 300) und Brodheads (Amer. Journ. obst. soc., Dezember 1900) geht hervor, dass die beiden Autoren jene fehlerhafte Stellung auch noch für möglich halten oder so benannt wissen wollen, wenn der Kopf bereits „eingetreten“ ist. Nun hat bereits Veit (l. c. pag. 236) ausdrücklich betont und des näheren begründet, dass man von Hinterscheitelbeineinstellung nur sprechen kann, solange der Kopf mit seinem grössten Umfang noch nicht durch den Beckeneingang hindurchgetreten ist.

2) Vielfach wird von einer Hinterscheitelbeineinstellung gesprochen, solange die Blase noch steht (Motta l. c. Fall 11, 12, 13, 19, 25, 31, 34, 35, 46, 48, 50, 60, 65, 82, und andere Autoren). Da sowohl die Ätiologie, wie Prognose und Therapie hier völlig

[1]) Michaelis, Neue Zeitschr. f. Geburtsk. IV, p. 378.
Derselbe, Das enge Becken 1851, p. 220.
Litzmann, Arch. f. Gyn. II, p. 433.
Derselbe, Volkmannsche Samml. kl. Vortr. No. 24.
Slingenberg, Berlin, kl. Woch. 1875, p. 820.
Veit, J., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. IV, p. 229.
Zweifel in Braune und Zweifel, Gefrierdurchschnitte, Leipzig 1890.
Derselbe, Gefrierdurchschnitte, Leipzig 1893.
Gottschalk, Berlin. kl. Woch. 1894, p. 59.
Gönner, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XXXI, p. 402.
Motta, Arch. f. Gyn. 54, p. 506.
Bär, Roedelheim 1895.
de Seignaux, Dissert. Basel 1896.
Bollenhagen, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 42, p. 294.
Schatz, Naturforsch. zu Hamburg 1901, Centr. f. Gyn. 1901, p. 1097.

anders liegen als nach dem Blasensprung, rät Bollenhagen (l. c. pag. 297), die Fälle vor dem Blasensprung überhaupt nicht mit jenem Namen zu belegen.

Richtiger erscheint es mir, den Erörterungen Schatzs folgend, eine primäre und sekundäre Einstellung zu unterscheiden, aber nicht, wie Schatz, den Wehenbeginn, sondern den Blasensprung als scheidendes Moment zwischen beiden gelten zu lassen, weil ungefähr zu diesem Zeitpunkte die wesentlichste Änderung in der Prognose und in der Notwendigkeit und Möglichkeit therapeutischer Massnahmen eintritt.

Die Ansichten der Autoren über die Ursachen und die Bedeutung der Einstellung gehen in manchen Punkten auseinander, zum Teil, wie mir scheint, weil von dem einen mehr primäre, von anderen lediglich sekundäre Fälle beobachtet wurden, beide aber klinisch eine verschiedene Beurteilung beanspruchen.

Michaelis (Das enge Becken, pag. 189) beschreibt die Einstellung als „Seitenlage des Kopfes“ (bei „teilweise verengtem“ Becken) und bemerkt dazu: „Dass der Kopf in dieser Stellung in das Becken eintreten könne, glaube ich nicht.“ In einem Falle (Neue Zeits. f. Geb., IV, 378) behob Secale die ungünstige Lage. Durch Wehen könne also, ebenso wie durch die Neigung der kindlichen Halsmuskeln, die seitliche Biegung des Halses auszugleichen, die Lage sich von selbst bessern. Er führt dann noch einen Fall an, in dem bei verengtem Becken das Kind nach Reposition der Nabelschnur und künstlicher Korrektion der abnormen Kopfstellung spontan lebend geboren wurde.

Litzmann beobachtete die betr. Einstellung auch bei normalem, am häufigsten allerdings bei plattem Becken. Die Prognose ist nach ihm schlecht, wenn die Einstellung bestehen bleibt (d. s. nach der oben vorgeschlagenen Einteilung „sekundäre“ H.): „ohne Änderung der Kopfstellung ist an einen Fortschritt nicht zu denken.“ Dagegen glaubt er, dass besonders bei weitem Becken „fast immer“ die Wehen die Stellung des Kopfes („primäre H.“) verbessern.

Beide genannten Autoren hielten also ein Fortschreiten der Geburt in Hinterscheitelbeinstellung für unmöglich.

Litzmann beschreibt weiterhin, wie nach seinen Beobachtungen die spontane Umwandlung der Einstellung vor sich zu gehen pflegt: während sich das vordere Scheitelbein senkt, rollt das hintere über das Promontorium in die Höhe.

Veit konnte diesen Vorgang nicht beobachten und schildert einen Mechanismus, nach welchem der in Hinterscheitelbeineinstellung stehende Kopf in dieser Stellung allmählich durch den Beckeneingang hindurchtritt (d. h. ohne vorherige Korrektion der Kopfstellung).

Die Verschiedenheit in den Beobachtungen Litzmanns und Veits lässt sich sehr wohl verstehen; ersterer beobachtete überhaupt keinen Durchtrittsmechanismus in Hint., sondern nur eine spontane Korrektion; Veit hingegen bekam, wie er selbst sagt, die Geburten der Berliner Poliklinik erst in einem relativ späten Stadium zu sehen; er konnte die Umwandlung in Normal- oder Vorderscheitelbeineinstellung deshalb nicht finden, weil sich dieser Akt eben meist sehr bald nach dem Blasensprung vollzieht oder dann überhaupt nicht mehr.

Litzmann beobachtete demnach lediglich primäre Hinterscheitelbeineinstellungen, und diese in der Eröffnungszeit oder auch noch zu Beginn der Austreibung vorhandenen Stellungen, sind, wie jeder bestätigen wird, nicht selten, verschwinden aber in den meisten Fällen von selbst, sobald die Wehen zunehmen; die sekundären sind viel seltener; sie entstehen ausser aus den primären auch bisweilen noch beim Blasensprung aus nicht abnormen Kopfstellungen (vergl. den letzten der unten angeführten Fälle) und haben eine wesentlich grössere Bedeutung (Hint. *κατ᾽ ἐξ.*).

Dass die Natur die Geburt auch in (sekundärer) Hinterscheitelbeineinstellung vollenden kann ohne vorherige Korrektion der Einstellung, ist also zuerst von Veit gezeigt und der Mechanismus des Kopfdurchtrittes durch den Beckeneingang von ihm mustergültig beschrieben worden. Seit Veit sind zwar von einigen Autoren noch Fälle angeführt worden, in welchen die Geburt trotz Hinterscheitelbeineinstellung spontan zu Ende ging, aber es handelte sich dabei, wie erwähnt, meist um primäre Hinterscheitelbeineinstellung, um spontane Korrektion vor Eintritt des Kopfes (nach dem Litzmannschen Modus). Der Veitsche Mechanismus ist nirgends wieder beschrieben oder bestätigt worden, wie folgende Übersicht zeigt: Spontane Geburten bei Hinterscheitelbeineinstellung beobachteten ausser Veit: Görner, Motta und Bollenhagen.

Veit selbst erwähnt unter 14 solcher Geburten 4, in welchen die spontane Geburt erfolgte, Gönner nur einen (No. 7) unter 8 Fällen; jedoch ist bei diesem nicht vermerkt, ob zur Zeit der Fest-

stellung der abnormen Lage die Blase noch gestanden hat (primäre Hint.?), noch irgend etwas über den Geburtsmechanismus.

Motta beschreibt 83 Fälle (primärer und sekundärer) Hinterscheitelbeineinstellung; 12 mal fand die spontane Geburt statt, davon, wie er angiebt, 4 mal „nach Litzmann" (also durch spontane Korrektion der Einstellung; — es handelte sich in allen 4 Fällen um Hintersch. bei stehender Blase (primäre): 12, 25, 48, 50), einmal so schnell nach dem Blasensprung, dass der Mechanismus nicht beobachtet werden konnte (13), 7 mal „nach Veit".

Betrachten wir diese letzteren 7 Fälle näher:

No. 9. „Hinterscheitelbeineinstellung mässigen Grades" — „spontane Geburt".

No. 15. „Nach dem Blasensprung anfangs Hinterscheitelbeineinstellung, die sich nachher spontan ausgleicht".

No. 22. „Hinterscheitelbeineinstellung III°. — Spontane Korrektur; spontane Geburt."

No. 26. „Hinterscheitelbeineinstellung II°. — Spontane Korrektur, Kristellerscher und Ritgenscher Handgriff."

No. 36. „Hinterscheitelbeineinstellung II°. — Spontane Korrektur und Geburt."

No. 76. „Hinterscheitelbeineinstellung II°. — Spontane Korrektur der Hint. Spontane Geburt."

No. 78. „Hinterscheitelbeineinstellung I°, die sich spontan korrigiert; — Kolpeuryse; — spontane Geburt."

Ein genauer Mechanismus ist nicht beschrieben oder gekennzeichnet; aus den Worten: „spontane Korrektur" aber vermag ich den Veitschen Mechanismus nicht herauszulesen, vielmehr nur die Litzmannsche Selbstumwandlung. Es bleibt also nur der Fall 9 übrig, in dem vielleicht der Veitsche Modus stattgefunden hat.

Bollenhagen giebt an, dass unter 8 Hinterscheit. der Würzburger Frauenklinik 6 spontan zu Ende gingen; im I. Fall (195) handelte es sich um eine Hinterscheitelbeineinstellung vor dem Blasensprung; nach demselben liess sich eine Naht wegen der Kopfgeschwulst nicht fühlen; der Kopf trat ins Becken; Forceps. Im II. Fall (214) trat der Kopf „schnell ein und wird in der Glückshaube geboren".

Im III. Fall (9) stand der Kopf beim Blasensprung „tief im Becken."

Im IV. Fall (315): Hinterscheitelbeineinstellung nach dem Blasensprung; „bei ruhigem Abwarten tritt der Kopf ein und die spontane Geburt erfolgt 4 Stunden später (nach dem Blasensprung).

Im V. Fall (443) handelte es sich um künstliche Frühgeburt; Hinterscheitelbeineinstellung nach dem Blasensprung; $24^h 30$ danach ist der Kopf eingetreten, dann spontane Geburt.

VI. Fall: hoher Forceps,
VII. „ : Wendung, Extraktion,
VIII. „ : Wendung, Extraktion.

Die letzten 3 Fälle fallen also hier naturgemäss fort; im II. und III. Fall hat es sich nur um primäre Einstellungen gehandelt; im I. Fall war nicht festzustellen, ob die Einstellung als solche nach dem Blasensprung bestehen blieb, noch welcher Mechanismus dabei vor sich ging.

Für unsere Frage kann also nur Fall IV und V in Betracht kommen; hier kann es sich um einen Eintritt in Hinterscheitelbeineinstellung gehandelt haben, aber erwiesen ist es nicht.

Überblicken wir die angeführten Fälle spontaner Entwickelung, so finden wir, dass ausser Veit selbst von keinem Autor[1]) der Eintritt des Kopfes in Hinterscheitelbeineinstellung mit Sicherheit beschrieben wurde; es bleiben höchstens 4 Fälle, in denen vielleicht der Veitsche Mechanismus vor sich ging.

Ich hatte es mir daher zur Aufgabe gemacht, festzustellen, ob der betr. Mechanismus überhaupt öfters vorkommt und inwieweit man bei Hinterscheitelbeineinstellungen auf denselben rechnen kann.

Die primären Stellungen habe auch ich ziemlich häufig beobachten können; ich wage aber nicht, Zahlenangaben darüber zu machen, da öfters nur zufällig noch die Einstellung entdeckt wurde und dann mitunter schnell wieder verschwand, teils in normale, teils in vordere Scheitelbeineinstellung übergehend; ich muss daher annehmen, dass in einer weiteren Anzahl von Fällen die Anomalie ganz übersehen wurde.

Hat sich hingegen erst einmal nach dem Blasensprung und einigermassen erweitertem Muttermund die Stellung als deutlich erwiesen und verschwindet sie nicht nach einigen Wehen wieder (sekundäre), so ist es mir bisher in keinem Falle geglückt, durch geeignete Lagerung oder äussere resp. kombinierte Handgriffe die

---

[1]) Bumm beschreibt den Mechanismus in seinem eben erschienenen Grundriss d. Geb. (p. 544).

Einstellung zu beheben. Es bleibt also bei lebendem Kind dann nichts übrig, als abzuwarten oder zu wenden.

Hätte das exspektative Verhalten gar keine Aussicht auf Erfolg, dann wäre man berechtigt, wenn die Wendung nicht mehr möglich ist, auch das lebende Kind sofort zu perforieren (wollte man nicht den Kaiserschnitt oder die Symphysiotomie machen).

Ich will hier zunächst über einige Fälle berichten:

1) No. 100. 1902. 22 J., I—p. I. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 24,5—Cr., 27,5—Ext., 19,75—Diag. 9,75; Bauchdecken straff; Beckenneigung etwa normal. Wehenbeginn 24. I. 10 p. m. Muttermund für 1 Finger durchgängig; Blase steht; Kopf etwas beweglich im Beckeneingang.

25. I. 7 p. m. Muttermund 5-Markstück gross.

26. I. 6 h 20 a. m. Blasensprung; Muttermund handtellergross; Kopf beweglich im Beckeneingang; 4 h 20 p. m. Kopf mit ziemlich grossem Segment im Becken, mit dem grössten Umfang noch darüber, Pfeilnaht quer, fingerbreit hinter dem oberen Rand der Symphyse; vorderes Scheitelbein untergeschoben, Wehen schwach. Die Kreissende wird veranlasst im Zimmer umherzugehen. 5 h 20 p. m. Das hintere Scheitelbein noch etwas tiefer getreten; Wehen stark. Die Kreissende wird wieder zu Bett gebracht. 5 h 50 p. m. Wehen sehr kräftig Kopf tiefer; Pfeilnaht hat sich nach unten und hinten zu von der Symphyse entfernt; hinteres Scheitelbein noch in gleicher Ausdehnung im Becken; Kopfgeschwulst; Kopf anscheinend noch nicht ganz im Becken.

6 h 10 p. m. Ziemlich plötzlich starke Presswehen.

6 h 15 p. m. Spontane Geburt.

Wochenbett normal.

Kind: leb. Knabe, 50 cm, 3400 g, B. P. 9, 0; B. T. 8,5; grosser Kopfumfang 39 cm.

2) No. 99. 1902. 26 J., II—p. II. Schädellage (erste Geburt: Perforation).

Kein Hängebauch; Beckenneigung sehr gering.

Beckenmasse: Sp. 23,0; Cr. 27,0; Ext. 18,0; Diag. 9,25.

26. I. 6 a. m. Wehenbeginn.

27. I. 2 a. m. Blasensprung.

27. I. 7 h 30 a. m. Muttermund kleinhandtellergross; Kopf etwas beweglich, Pfeilnaht quer, dicht an der Symphyse; Wehen kräftig.

11 a. m. Kopf fester und etwas tiefer getreten, mit dem grössten Umfang noch nicht im Becken; Pfeilnaht quer (etwas dem I. schrägen D. genähert), 1 Querfinger vom oberen Symphysenrand entfernt; vorderes Scheitelbein untergeschoben.

3 p. m. Wehen noch zunehmend; Kopfstellung kaum verändert; Pfeilnaht etwas weiter von der Symphyse ab nach unten getreten; Kopfgeschwulst; hinteres Scheitelbein noch in derselben Ausdehnung vorliegend.

5 h 40 p. m. Nach sehr kräftigen Presswehen spontane Geburt.

Wochenbett: am 6. Tage 1 mal 39,6 (Mastitis?), sonst fieberfrei.

Kind: lebender Knabe, 53 cm, 4000 g; B. P. 9, 0; B. T. 8, 0; grosser Kopfumfang 38 cm.

In beiden Fällen hatten die Kinder rote Druckmarken über dem (hinteren) Ohr, eine breitere schwächere Marke auf dem vorderen Scheitelbein und von da einen Druckstreifen längs der Kranznaht.

Der hier vor sich gegangene Mechanismus war der gleiche, wie ihn Veit beschrieben hat; er entspricht aber vollkommen demjenigen der Vorderscheitelbeineinstellung, nur dass Promontorium und Symphyse als die Geburtswiderstände ihre Rolle vertauscht haben (der Kopf im einen Fall um die Symphyse im anderen um das Promontorium herum rollt).

In beiden Fällen hat es sich nur um Hinterscheitelbeineinstellungen I° gehandelt (nach der Litzmannschen Einteilung); der Kopf trat gleich nach dem Blasensprung mit einem verhältnismässig grossen Segment ins Becken, die Wehen waren sehr gut; ausserdem war keine der beiden Frauen eine Vielgebärende, bei welcher es erfahrungsgemäss leichter und schneller zu einer Ruptur kommt.

Alle diese Momente scheinen aber auch zu einer solchen spontanen Entwickelung nötig zu sein; denn ich konnte dieselbe in keinem weiteren Falle konstatieren, obgleich stets möglichst exspektativ verfahren, vor allem nie ausschliesslich der Einstellung wegen gewendet wurde. Meist machten drohende Erscheinungen vonseiten der Mutter ein weiteres Zuwarten unmöglich. In zweien dieser Fälle konnte ein spontaner Kopfdurchtritt noch durch die Symphysiotomie erreicht werden:

3) No. 1404. 1901. 21 J., I—p. II. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 25; Cr. 27; Ext. 19; Diag. 9,7 cm.

Wehenbeginn 5. XII. 1 a. m.

11 h 30 a. m. Uterus stark nach rechts gelagert; geringer Hängebauch; Blase steht; Muttermund völlig erweitert; Kopf beweglich im Eingang.

12 a. m. Blasensprung; Kopf stellt sich mit einem nur kleinen Segment ein; Pfeilnaht oberhalb des oberen Randes der Symphyse fast quer; etwas dem II. schrägen Durchmesser genähert. Die Kreissende wird angehalten umherzugehen. Wehen mässig.

5 h 40 p. m. Wehen besser; Muttermund kollabriert; Kopfstellung unverändert; Herztöne gut.

Da der Kopf noch nicht tiefer getreten war und nur mit einem kleinen Segment im Becken stand, erschien ein spontaner Verlauf nicht mehr zu erwarten, bevor Überdehnungserscheinungen am Uterus auftraten. Für die Wen-

dung stand der Kopf zu fest. Um die Perforation des lebenden Kindes zu umgehen, wurde deshalb um 6 h 45 p. m. die Symphysiotomie gemacht.

Nach dem Nachlassen der Narkose traten bald immer kräftigere Wehen ein und der Kopf rückte namentlich mit dem vorderen Scheitelbein ins Becken herab.

8 h 15 p. M. Spontane Geburt; darauf Naht. Fieberfreier Verlauf. Pat. am 25. Tag p. o. entlassen.

Kind: lebender Knabe, 50 cm, 3200 g; B. P. 9; P. T. 8; grosser Kopfumfang 37 cm.

Ähnlich war der folgende Fall:

4) No. 161. 1902. 32 J., V—p. I. Schädellage (2 spontane Entbindungen, 1 mal Zange, Kind tot).

Beckenmasse: Sp. 25; Cr. 27; Ext. 18,5; Diag. 9; Vera (direkt gemessen) 7,2.

12. II. 12 h 30 p. m. Wehenbeginn.

1 h 30 p. m. Blase steht; Muttermund 5-Markstückgross; Kopf hoch, beweglich.

3 h 25 p. m. Blasensprung; Muttermund kleinhandtellergross; Pfeilnaht hinter dem oberen Symphysenrand, quer; Kopf nur mit sehr kleinem Segment im Becken. Das obere Kopfsegment weit vor die Symphyse vorspringend und bis handbreit oberhalb der Symphyse nach oben reichend.

6 p. m. Kopf noch nicht tiefer, trotz sehr guter Wehen; am Promontorium das linke Ohr zu fühlen; dauernd geringer Blutabgang; Herztöne 70—100.

Die Wendung war unmöglich; weiteres Abwarten schien auch für die Mutter ungünstig, wäre für das Kind zweifellos deletär gewesen.

7 p. m. Symphysiotomie; direkt nach derselben rückt die Pfeilnaht von der Symphyse ab nach unten, das vordere Scheitelbein tritt tiefer; die Wehen werden sehr gut; der Kopf tritt sehr bald quer auf den Beckenboden und in dieser Stellung allmählich auch durch die sehr weite Vulva.

Bei der Operation zeigte sich, dass die Symphyse äusserst dick war und hinten eine stark vorspringende Leiste bildete.

Vom 6. bis 12. Tag leichte Temperatursteigerungen (Diarrhöen), sonst glatter fieberfreier Verlauf.

Kind: lebendes Mädchen; 53 cm, 4000 gr; B. P. 10,5; B. T. 9,0; grosser Kopfumfang 38 cm.

Anmerkung: Nebenher möchte ich betreffs dieses Falles noch bemerken, dass das Ausbleiben der zweiten Kopfdrehung im Becken (Hinterhaupt nach vorn) wohl auf die Veränderung der Konfiguration des Beckenkanals zurückzuführen ist, welche hier durch die Spaltung hervorgerufen war. Alle Versuche, das Hinterhaupt zur Drehung nach vorn zu bewegen, scheiterten; dabei stand der Rücken des Kindes immer deutlich links vorn.

In den letzten beiden Fällen wurde demnach der spontane Kopfdurchtritt noch durch Beckenspaltung ermöglicht; dabei fand ungefähr der gleiche Mechanismus statt, wie in den beiden ersten Fällen und wie ihn Veit beschrieben hat.

Der Vollständigkeit halber führe ich hier die weiteren in dem angegebenen Zeitraum ($1^1/_2$ Jahre) zur Beobachtung gekommenen sekundären Hinterscheitelbeineinstellungen kurz an:

5) No. 1200. 1901. 30 J., II—p. II. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 25,0; Cr. 27,0; Ext. 18,5; Diag. 9,8.

Symphyse stark nach innen vorspringend. Vorzeitiger Blasensprung; Hinterscheit. II⁰; bei handtellergrossem Muttermund starb das Kind ab; Perforation.

6) No. 1375. 1901. 28 J., IV—p. II. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 23,5; Cr. 25,5; Ext. 17,5; Diag. 9,25; Vera (direkt gemessen) 7,5 cm.

Vorzeitiger Blasensprung; Kopf noch sehr hoch; Hintersch. II⁰; Muttermund Fünfmarkstück gross. Da die Kreissende noch kein lebendes Kind hatte, ein solches wünschte, bei Abwarten oder Wenden die Aussichten dafür schlecht erschienen, wurde die Sectio caesarea gemacht.

7) No. 341. 1902. 25 J., IV—p. II. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 25; Cr. 27; Ext. 17,5; Diag. $9^3/_4$; Vera (direkt gemessen) 7,5 cm.

Blasensprung nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes; Hinterscheitelbeineinstellung II⁰; Wehen sehr gut. 17 Stunden danach derselbe Kopfstand, nur ein kleines Segment im Becken; starkes Ödem der Muttermundlippen; Fruchtwasser dick, stark mekoniumhaltig; da die baldige Entbindung dringend nötig erschien, die Wendung nicht mehr möglich war (von Sectio caesarea und Symphysiotomie wurde wegen Infektionsverdachtes abgesehen), musste das lebende Kind (sterbend) perforiert werden.

8) No. 572. 1902. 35 J., II—p. (Querlage in der Schwangerschaft); II. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 55; Cr. 27; Ext. 17,5; Diag. $9^3/_4$.

Kopf zunächst bei stehender Blase und Dreimarkstück grossem Muttermund auf der rechten Darmbeinschaufel. Nach dem Blasensprung: Muttermund kleinhandtellergross; Hinterscheitelbeinst. II⁰ Uterus stark sinistrotorquiert, dextrovertiert (Uterus in der rechten Leibeshälfte, rechte Tubenecke vorn); dabei ist der Uterus stark über seine Vorderfläche gekrümmt; nur mässiger Hängebauch. Trotz starker Wehen trat der Kopf nicht tiefer; der Kontraktionsring stieg über den Nabel; die linke Seite des unteren Uterinsegmentes war schliesslich extrem gedehnt. Die Frau klagte auch in der Wehenpause über heftige Schmerzen links; es musste deshalb sofort narkotisiert werden; der Kaiserschnitt schien in Anbetracht des längere Zeit vorher erfolgten Blasensprunges nicht mehr geraten (Symphysiotomie wäre zwecklos gewesen, da nachher der drohenden Ruptur wegen der spontane Verlauf nicht abgewartet werden konnte); vorsichtiger Versuch einer hohen Zange gelingt nicht, deshalb Perforation (des lebenden Kindes).

9) No. 717. 1902. 24 J., IV—p. I. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 23,5; Cr. 26; Ext. $17^1/_4$; Diag. $10^1/_4$; Vera (direkt gemessen) 7,5.

Uterus stark dextrovertiert; bei stehender Blase steht der Kopf hoch, beweglich, quer; Pfeilnaht in der Mitte zwischen Promontorium und Symphyse;

Muttermund kleinhandtellergross. Da die Temperatur auf 38,8° (anal) anstieg, wird die Blase gesprengt; 3 Stunden danach hat sich der Kopf in Hintersch. II° eingestellt. Die Temperatur steigt noch weiter an (39,3°); Abgang blutigen mekoniumhaltigen Fruchtwassers. Uterus links unten ziemlich stark ausgebuchtet, aber nicht druckempfindlich und anscheinend nicht überdehnt. Da der Kopf bisher nur mit kleinem Segment im Becken stand, Fieber vorhanden war und die Herztöne schlecht wurden, schien ein spontaner Verlauf mit lebendem Kind ausgeschlossen; es wurde daher die Wendung versucht, da sich das untere Utrinsegment als nicht stark gespannt erwies; dieselbe gelang leicht; Extraktion.

Kind lebend.

10) No. 745. 1902. 24 J., I—p. I. Schädellage.

Beckenmasse: Sp. 23; Cr. 26; Ext. 16,5; Diag. 8,8; Vera (direkt gemessen) 7,0.

Vorzeitiger Blasensprung. Starke Beckenneigung, kein Hängebauch.

Uterus stark dextrovertiert. Muttermund fünfmarkstückgross; Kopf auf dem Beckeneingang; Pfeilnaht fingerbreit hinter dem oberen Symphysenrand, quer; vom Kopf nur ein sehr kleines flaches Segment des hinteren Scheitelbeines im Becken, sodass auch das hintere Scheitelbein noch in grösserer Ausdehnung über dem Becken liegt; der Kopf ragt deshalb äusserlich stark nach vorn vor die Vorderfläche der Symphyse und gut handbreit über deren oberen Rand nach oben. Wehen mässig; Herztöne 70—120.

Infolge des grossen Missverhältnisses von Kopf und Becken, der schlechten Wehen und der schon schwankenden Herztöne war weder an einen spontanen Verlauf zu denken, noch auch von der Symphysiotomie ein wesentlicher Vorteil zu erhoffen; die Wendung bot wenig Aussicht auf Erfolg, da der Muttermund noch wenig eröffnet war und die Extraktion nicht hätte angeschlossen werden können, ausserdem der Herztöne und des grossen Missverhältnisses wegen. Es wurde deshalb, da eine Infektion anscheinend noch nicht vorlag, die Sectio caesarea vorgenommen.

Lebendes Kind.

Wochenbetten sämtlich ohne ernste Störung.

Es kamen demnach im ganzen unter 2250 Geburten 10 sekundäre Hinterscheitelbeineinstellungen vor (= 0,44 %); bei diesen war folgende Behandlung nötig:

	Spontan (nach Veit) .	2	Kinder lebend.
Nach	Symphysiotomie spontan	2	
	Wendung, Extraction .	1	
	Sectio caesarea . . .	2	
	Perforation	3	
	(davon 2 bei lebendem Kind).		

Was die Ursache der (sekundären) Einstellung betrifft, so möchte ich nach den Angaben der Litteratur im Verein mit den von mir beobachteten Fällen folgende Momente anführen:

Fast durchweg handelt es sich um platte Becken (besonders um allgemein verengte platte) (Litzmann), so dass das Missverhältnis vom Kopf zum geraden Durchmesser des Beckeneingangs wohl als die wichtigste Vorbedingung der abnormen Stellung anzusehen ist. Dadurch wird der Kopf veranlasst sowohl in der Schwangerschaft als zu Beginn der Geburt nach der Seite und nach vorn abzuweichen; dabei kommt die Pfeilnaht nicht auf die Mitte des Beckeneingangs zu liegen, sondern verläuft (seitlich oder in der Mitte) zu weit vorn; wenn dann die Blase springt, vermögen die Wehen zwar meist die seitliche Abweichung des Kopfes auszugleichen, aber die Verschiebung nach vorn vermag die Natur anscheinend (bei engem Becken) nur schwer zu beheben, zumal dazu eine Rotation des Kopfes um seinen fronto occipitalen Durchmesser nötig ist.

Steht die Blase noch, wenn kräftige Wehen bereits vorhanden sind, so ist die Drehung des Kopfes viel leichter möglich; springt aber die Blase vorzeitig, ehe die Wehen die Kopfstellung korrigieren konnten, so wird sich die Anomalie immer schwerer ändern können, je fester der Uterus sich dem Kopfe anschliesst[1]); in der That findet man — worauf Schröder[2]) und Motta hingewiesen haben — sehr viele (sekundäre) Hinterscheitelbeineinstellungen nach vorzeitigem Blasensprung; unter den 83 Fällen Mottas befinden sich 65 sekundäre Hinterscheitelbeineinstellungen[3]); darunter sprang 40 mal die Blase vorzeitig. Unter meinen 10 Fällen war die Blase 5 mal gesprungen, ehe der Muttermund über kleinhandtellergross war.

v. Scanzoni hatte die Abweichung der Uterusaxe von der Beckeneingangsaxe nach hinten (fehlender Hängebauch bei starker Beckenneigung), Litzmann die Abweichung derselben nach vorn (starker Hängebauch) für das Zustandekommen der Hinterscheitelbeineinstellung beschuldigt.

Ich glaube, dass auch eine seitliche Neigung der Uterusaxe ursächlich in Frage kommen kann; unter meinen hier mitgeteilten

---

[1]) Dass auf die Beschaffenheit der Wehen viel ankommt, geht auch aus der Beobachtung von Michaelis hervor, der die Einstellung auf Sekale verschwinden sah.

[2]) Schröder, Lehrb. d. Geb. 1884, p. 552.

[3]) Nach den Beschreibungen halte ich die folgenden Fälle für rein primäre Hint.: 11, 12, 13, 15, 16, 19, 25, 31, 34, 35, 37, 46, 48, 50, 60, 65, 78, 82.



Fällen war 4 mal eine ausgesprochene Rechtslagerung des Uterus vorhanden (2 mal bei I., 2 mal bei II. Schädellage). Auffallend war bei meinen Fällen ferner das häufige Zusammentreffen mit II. Schädellage (2, 3, 5, 6, 7, 8). Auch unter den Fällen Mottas ist die Zahl der II. Lage relativ hoch (25 von 65 sekundären Einstellungen). Es macht diese Thatsache die Annahme von Zweifel sehr wahrscheinlich, nach welchem die seitliche Krümmung der kindlichen Rumpfaxe wesentlich zu der Kopfeinstellung beiträgt. Er konstatierte im ersten seiner Gefrierdurchschnitte (1890, p. 53): „eine Knickung der kindlichen Längsaxe in einem nach vorn offenen Winkel und als Folge ein Rollen des Schädels in dem Sinne, dass dessen hinten liegendes Os parietale tiefer trat", — „im entgegengesetzten Falle — rollt das vornliegende Scheitelbein tiefer. Das ergiebt die Naegelsche Obliquität."

Die Drehung des Kopfes um seinen fronto occipitalen Durchmesser wird von Zweifel treffend mit der Drehung einer Billardkugel verglichen, welche einen Stoss an der Peripherie bekommt; der Kopf wird von dem Rumpfaxendruck infolge der Rumpfbiegung ebenfalls nicht in der Mitte, sondern seitlich getroffen.

Da nun der Rumpf in utero über seine Vorderfläche gekrümmt ist, so wird jene seitliche Biegung vornehmlich dann einen nach vorn offenen Winkel bilden, wenn der Rücken mehr oder weniger nach hinten sieht (bei Hängebauch auch, wenn er mehr nach vorn sieht). Auf diese Weise erklärt sich die Häufigkeit der zweiten Lage (bei welchem der Rücken meist nach hinten sieht) vollkommen.

Zweifel hat ferner darauf hingewiesen, dass in allen Gefrierdurchschnitten (am deutlichsten sichtbar ist es in dem von Säxinger), die seitliche Rumpfkrümmung mit ihrer Convexität nach der Placenta sieht.[1]) Nach ihm ist das Abhängigkeitsverhältnis so zu erklären, dass die Placenta-freie Uterushälfte sich stärker zu kontrahieren pflegt (Leopold); dadurch wird der Fundus mit dem Steiss auf dieser Seite stärker herabgezogen und der Rumpf krümmt sich (mit der Convexität) nach der Placenta zu.

Schatz hat 1901 ebenfalls die Krümmung der Fruchtaxe in utero für das Zustandekommen der Litzmannschen Obliquität

[1]) Der Einwand von Schatz, dass die erwähnten Verhältnisse Leichenerscheinungen sein könnten, ist unbegründet. Die Leichen sind frisch in Rückenlage zum Gefrieren gebracht worden; dabei ist die erwähnte Krümmung bald nach vorn (Zweifel) bald nach hinten gerichtet (Säxinger), sodass die Schwere hier ausser Betracht kommt.



(Hinterscheitelbeineinstellung) beschuldigt; nach ihm geht dann unter der Wirkung der Wehen, insbesondere der Bauchpresse die Litzmannsche Obliquität dadurch in den meisten Fällen in Naegelsche Obliquität über[1]), dass der Fundus nach der Wirbelsäule gedrängt wird und auf diese Weise die zuerst nach hinten gekrümmte Kindesaxe nun nach vorn convex wird. Dadurch rotiert der Kopf um seine fronto occipitale Axe mit der Schädelbasis wieder nach vorn.

Andere sonst noch bezichtigte Faktoren dürften in der Ätiologie der Hinterscheitelbeineinstellung nur eine untergeordnete oder nur in Ausnahmefällen zutreffende Bedeutung haben. Litzmann und Slingenberg führen in dieser Hinsicht eine starke Füllung der Harnblase an, welche wohl einmal die ungünstige Einstellung begünstigen kann, Bär ein Myom die hinteren Uteruswand, angeborene Struma des Kindes. Caput obstipum (Bär) dürfte wohl eher als Folge denn als Ursache der Einstellung aufzufassen sein. Motta führt einen Fall von Placenta praevia an, in dem es zur Hinterscheitelbeineinstellung kam.

Bezüglich der Prognose geht aus dem Angeführten hervor, dass der Kopfeintritt in Hinterscheitelbeineinstellung den natürlichen Kräften viel schwerer fällt als bei der Vorderscheitelbeineinstellung; auf eine spontane Umwandlung ist aber meines Erachtens nicht mehr zu rechnen, wenn die Stellung nach dem Blasensprung bereits einige Zeit bestanden hat.

Die mechanische Schwierigkeit des Kopfeintrittes gegenüber der Vorderscheitelbeineinstellung — bei welcher doch die gleichen Kopfdurchmesser in Betracht kommen — liegt nach Michaelis in der abnormen Biegung des kindlichen Halses. Veit sah dieselbe in einer Teilung der Fruchtaxe: Der Rumpf drängt von vorn oben in der Richtung nach dem Promontorium, die Kopfaxe (Basis-Scheitel) von hinten oben nach der Symphyse zu. Durch diese Zweiteilung der Fruchtaxe, deren 2 Stücke in ungleicher Richtung wirken, geht der Fruchtaxendruck für die Impression des Kopfes ins Becken grösstenteils verloren, und allein der Uterusinhaltsdruck kann auf den Kopf von oben wirken. Bei der Vorderscheitelbeineinstellung wirken beide Stücke der Fruchtaxe annähernd in der gleichen Richtung, der Kopfeintritt wird durch den Rumpfaxendruck wesentlich befördert.

[1]) Ähnl. Spiegelberg, Lehrb. d. Geb. 1891, p. 473.

Gönners Ansicht, wonach durch die Wehen die Kopfeinstellung nicht verbessert, sondern verschlechtert wird, kann ich mich im Hinblick auf die Fälle spontaner Geburt nach dem Veitschen Mechanismus nicht anschliessen.

Mir scheint ausser dem von Veit angeführten erschwerenden Moment noch folgende mechanische Schwierigkeit zu bestehen: bei Vorderscheitelbeineinstellung kann die vordere Uterus- und Bauchwand dem tief nach unten vorn gedrängten Hals resp. der Schulter etwas nachgeben; dadurch wird der Druck, welchen der Kopf von vorn gegen das Promontorium ausübt, etwas gemildert; zudem bildet die Lendenwirbelsäule eine feste schiefe Ebene, auf der das hint. Scheitelbein allmählich herab geleitet wird. Bei Hinterscheitelbeineinstellung setzt die Wirbelsäule dem nach unten hinten gedrängten Hals resp. der Schulter einen festen Widerstand entgegen, der Scheitel wird dadurch fester gegen die Symphyse gepresst, als bei der Vorderscheitelbeineinstellung gegen das Promontorium. Ausserdem fehlt vorne eine feste Gleitfläche oberhalb der Symphyse für das zurückgebliebene Scheitelbein. Dasselbe kann die nachgiebigere Vorderwand sogar etwas nach vorn ausbuchten, dadurch bekommt der Kopf vom oberen Rand der Symphyse eine sagittale Furche und reitet dann förmlich auf der Symphyse. Eine derartige flache Furche lässt sich bisweilen am Schädel nachher erkennen.

Es ist demnach auf einen spontanen Geburtsverlauf bei sekundärer Hinterscheitelbeineinstellung weniger zu rechnen als bei Vorderscheitelbeineinstellung. Trotzdem möchte ich empfehlen, nicht in jedem Falle sofort auf diese Aussicht zu verzichten, vor allem dann nicht, wenn die Wendung nicht mehr möglich ist (und nicht eine eingreifendere Therapie wie der Kaiserschnitt durch die Beckenenge geboten erscheint); hier sollte man, ehe man das lebende Kind perforiert, noch etwas zuwarten, wenn

1. ein nicht zu kleines Segment des Kopfes sich ins Becken stellt;

2. die Wehen und Herztöne gut sind;

3. es sich nicht um Kreissende handelt, welche schon mehrere schwere Entbindungen durchgemacht haben (der grösseren Gefahr einer Uterusruptur wegen).

Die Symphysiotomie ist auch bei weiterem Abwarten möglich und kann auch bei etwas grösserem Missverhältnis noch einen spon-

tanen Verlauf ermöglichen; sie bildet gerade bei der Hinterscheitelbeineinstellung eine sehr erfreuliche Bereicherung der Therapie.

Die Wendung ist besonders dann am Platze, wenn sich die Einstellung trotz geeigneter Lagerung nicht ändert, und wenn komplizierende oder einen spontanen Verlauf in Frage stellende Momente vorhanden resp. zu befürchten sind.

Die Umwandlung der Kopfstellung durch äussere oder kombinierte Handgriffe hat bisher nur äusserst spärliche Resultate zu verzeichnen; entweder gelingt sie gar nicht oder die fehlerhafte Stellung kehrt wieder.

Vor der hohen Zange möchte ich bei Hinterscheitelbeineinstellung dringend warnen; das Hereinziehen des Kopfes ins Becken in der fehlerhaften Stellung gelingt nur selten und bietet nicht unerhebliche Gefahren für die Mutter. (Versuche, die Kopfstellung mit der Zange zu verbessern, halte ich für ganz verwerflich).

Höchstens kann der Perforation des lebenden Kindes ein vorsichtiger Versuch der hohen Zange vorausgeschickt werden.

Aus dem histologisch-embryologischen Institut der Universität Genf.

Beitrag zum Studium der pathologischen Anatomie der Atresia hymenalis congenita.

Von

Privatdocent Dr. **Oscar Beuttner.**

Mit 4 Textabbildungen.

Die Atresia hymenalis congenita ist eine relativ seltene, klinisch aber dennoch wohlbekannte Missbildung, deren pathologische Anatomie notgedrungen Lücken aufweist.

Da der Zufall mir vor einiger Zeit ein einschlagendes Präparat in die Hände gespielt, so soll hier auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse des angeborenen Hymenalverschluss näher eingegangen werden.

Von einer Hebamme zu einer 7 monatlichen Frühgeburt gerufen, fand ich eine in Steisslage sich befindliche tote Frucht (Herztöne sollen noch vor ganz kurzer Zeit gehört worden sein) und machte die Extraktion.

Die Inspektion des 7 monatlichen, weiblichen Foetus ergab eine Missbildung und zwar konstatierte man zwischen den kleinen Schamlippen ein 6 mm hohes, cystisches Gebilde, von ziemlich ebener Oberfläche, die prominenteste Stelle, weisslich durchscheinend. (siehe Fig. 1.)

Eine feine Sonde konnte sowohl nach oben, als nach unten von der „Cyste", Fig. 1, nach der Scheide vorgeschoben werden; oben drang das explorierende Instrument tiefer ein als unten.

Die „vorläufige Diagnose" lautete auf Hymenalatresie, event. Vaginalcyste.

Die äusseren Genitalien wurden mit der „Cyste" vom übrigen Körper abgetrennt und in Alkohol verbracht. Zur Orientierung wurde in den Anus ein Draht gesteckt.

Wenn wir die kleinen Schamlippen dieses Präparates mit denjenigen eines ausgetragenen Mädchens vergleichen (siehe Fig. 2), so konstatieren wir sofort auch hier auffallende, vom Normalen stark abweichende Verhältnisse. Dass die kleinen Schamlippen (Fig. 1) auseinander gespreitzt sind, versteht sich bei der Anwesenheit des „cystischen Gebildes" von selbst; was aber ungewöhnlich ist, dass ist die enorme Entwicklung der Labia minora nach oben zu, so dass diese den Scheideneingang wie mit einem in der Mitte geteilten Vorhang verdecken.



Fig. 1.

Denken wir uns für einen Augenblick die „Cyste" entfernt, so würden die grossen Schamlippen doch nie und nimmer die „kleinen" überragen, wie dies doch normalerweise der Fall sein sollte.

Um die pathologische Anatomie der vorliegenden Missbildung eingehend studieren zu können, wurden die kleinen Schamlippen mit „cystischem Gebilde" und unterm Scheidenabschnitt umschnitten und eine Serie von Sagitalschnitten angefertigt.

Einer dieser Sagitalschnitte, etwas rechts von der Mittellinie getroffen, soll der Beschreibung zu Grunde gelegt werden. (S. Fig. 3.)

Beginnen wir oben in der Fig. 3, so haben wir den Mons. ven vor uns: normale Hautbedeckung mit reichlichen Knäuel-(Schweiss) Drüsen und Haarbalgdrüsen; nach hinten vom Mons. ven. finden wir reichliches Fettgewebe. Die Einbuchtung, die sich beim Übergang des Schamberges in das Labium minus vorfindet, kommt auch in der makroskopischen Abbildung (Fig. 1) zur Anschauung; im Gebiet der kleinen Schamlippen finden wir nur noch ganz vereinzelt Drüsen (Talgdrüsen ohne Haare) und zwar nur so weit die Einbuchtung reicht, weiter nach unten verschwinden die drüsigen Elemente vollständig.

Im vorliegenden Falle ist, wie schon bei der makroskopischen Beschreibung angedeutet, das Lab. minus mächtig entwickelt und überragt den Scheideneingang. Seine äussere Bedeckung wird vom

normalen Stratum papillare gebildet. Die untere Begrenzung der kleinen Schamlippen (gegenüber dem oberen Abschnitt des atresischen Hymens) zeigt zwei halbrunde Einsenkungen; bei genauerem Zusehen entdecken wir dort (in der photograph. Wiedergabe) einen überlagernden Schatten, der von mehrschichtigem Plattenepithel herstammt; an dieser Stelle geht das Stratum papillare des Lab. minus in eine papillentragende Tunica propria über, die das eben erwähnte Plattenepithel trägt.

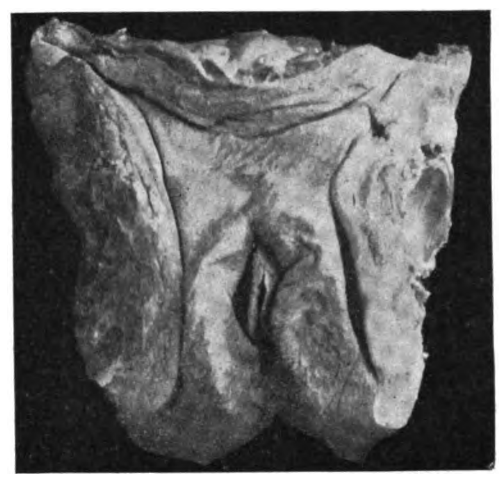


Fig. 2.

Die Tunica propria zieht nun nach hinten und bildet so eine tiefe Einsenkung (in die man mit der explorierenden Sonde gelangte), um dann plötzlich nach vorn umzuwenden und immer höhere Papillen aufweisend, nach dem atresischen Hymen zu verlaufen, wo sie als äussere, dunkle Linie erkenntlich ist. Auf andern Schnitten der Serie ist dieser eben erwähnte Verlauf der Tunica propria externa deutlicher ausgesprochen, als im vorliegenden Präparate, wo die Kontinuität in der untern Hälfte der Einsenkung zu wünschen übrig lässt. Die innere schwarze Linie (der Photographie) entspricht der Tunica propria interna die mit der Tunica propria vaginae in direkten Zusammenhange steht.



Fig. 3.

Beim Übergang der Scheide in den Hymen, finden wir auf der Tunica propria interna zahlreiche quer und schief getroffene

Papillen, was sich in der Photographie durch schwarze Punkte und Linien kund giebt. Die äussere Tunica propria zeigt nur ganz geringe Andeutungen von niederen Papillen, hauptsächlich unten; sie trägt, wie die Interna, ein mehrschichtiges Plattenepithel, das nach der prominentesten Stelle hin konzentrisch an Dicke abnimmt.

Die Tunica externa und die interna werden von einem gefässreichen Bindegewebe gestützt, das direkt in die Bindegewebsbündel der Vagina übergeht.

Wie die Photographie (Fig. 3) deutlich zeigt, weichen die beiden dunklen Linien auf der prominentesten Stelle ein klein wenig auseinander, das Mikroskop zeigt uns, dass dieses Auseinanderweichen der Tunicae durch Einlagerung von Plattenepithelien zu stande kam. Ich werde auf diesen interessanten Befund noch einmal bei der Besprechung der Ursache des Zustandekommens der vorliegenden Hymenalatresie zu sprechen kommen.

Um zu resumieren besteht das atresische Hymen, wie zu erwarten, von aussen nach innen fortschreitend, aus folgenden Schichten:

1. aus einer verschieden hohen Plattenepithelschicht (am besten an der Hymenalbasis entwickelt),

2. aus der Tunica propria externa (mit minimaler Andeutung von Papillen),

3. aus der gefässreichen Bindegewebeschicht.

4. aus der Tunica propria interna (mit an der Basis, oben und unten, entwickelten Papillen),

5. endlich aus der verschieden stark ausgebildeten, inneren Plattenepithellage, deren Plattenepithelien (wie die leichten bandartigen Schatten erraten) mit denjenigen der Vagina in direktem Zusammenhange stehen.

Die Vagina selbst ist in der Photographie wiedergegeben durch dunklere (Stützgewebe und Papillen) und hellere (mehrschichtiges Plattenepithel) Partien.

Der Raum zwischen der atresischen Membran und dem „bandförmig“ geschichteten Plattenepithellager (der Cystenraum) war durch eine milchig-trübe Flüssigkeit erfüllt, die eine Unmenge freier Plattenepithelien enthielt, deren Protoplasma sich gut, deren Kerne sich aber vorzüglich mit Löffler's Methylenblau färbte.

Um über die hier vorliegende Missbildung in jeder Beziehung sich orientieren zu können, habe ich des weitern Serien-Sagital-

Schnitte durch die Geschlechtsorgane eines am normalen Schwangerschaftstermine verstorbenen Mädchens angefertigt (siehe makroskopische Abbildung Fig. 2). Der zu „vergleichenden Studien" benutzte Schnitt (Fig. 4) stammt links von der Mittellinie. Zu äusserst links ein dreieckiges Gebilde, ein kleiner Abschnitt der linken grossen Schamlippe, dann ein mehr viereckiges längliches Gewebsstück, die kleine Schamlippe. Folgt weiter nach innen und unten der Hymen, der reichliche Papillen aufweist; etwas nach unten von der Hymenalmitte findet sich eine Verdünnung der das Hymen zusammensetzenden Gewebe; hier ist die Hymenalöffnung (auf andern Schnitten weit deutlicher ausgesprochen). Hinter derselben die Vagina mit den Plattenepitheltragenden Papillen. Verfolgen wir das photographische Bild immer weiter nach unten zu, so präsentiert sich der vorzüglich entwickelte Damm und ganz zu unterst die Analöffnung. Ganz oben in der Abbildung finden wir den untern Abschnitt des Mons. ven. mit den Talg- und Schweissdrüsen und mehr nach rückwärts davon ein reichliches Fettgewebe.

Die Vergleichung der beiden Serienschnitte (Fig. 3 und 4)überlasse ich dem Leser; sie erklärt besser als jeder Text die vorliegenden Verhältnisse.

Fig. 4.

Wie ist die Atresia hymenalis congenita entstanden?

Die Antwort auf diese Frage finde ich in der „Pathologischen Anatomie der weiblichen Sexualorgane" von C. Gebhard, pag. 507.

„Ein angeborener Verschluss des Hymens (Atresia hymenalis) lässt sich am besten daraus erklären, dass die mit Epithelmassen ausgefüllte Hymenalöffnung anfangs nur verklebt, später eine organische Verwachsung eingeht."

Der Leser wird sich erinnern, dass ich auf das Auseinanderweichen der beiden Tunicae propriae (Fig. 3) und die Zwischenlagerung von Plattenepithelien in der atresischen Hymenalwand aufmerksam machte. Hier sollte wohl ursprünglich die Hymenal-

öffnung sich befinden, die Zwischenlagerung der Plattenepithelien hat aber den ersten Anstoss zu einer organischen Verbindung der Tunica externa mit der T. interna gegeben und damit zur Atresia hymenalis congenita geführt.

Herrn Prof. Eternod, Direktor des histologisch-embryologischen Institutes der Universität Genf, sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank für die grosse Liberalität, mit der er mir während mehr als eines Jahres sein Laboratorium zur Verfügung gestellt.

Aus der Berner Gynaekologischen Klinik. (Prof. P. Müller.)

Ein eigentümlicher Fall von inversio uteri senilis mit Bemerkungen über die operative Behandlung der Inversion überhaupt.

Von

Dr. Rud. von Fellenberg, I. Assistent der Klinik.

Mit einer Textabbildung.

Die bis jetzt publizierten Fälle von inversio uteri gehören, was ihre Ätiologie anbetrifft, entweder zur puerperalen Form, wobei meist infolge Zerrens an der Nabelschnur oder Druckes von oben auf den weichen Fundus uteri in der Nachgeburtsperiode oder im Beginn des Wochenbettes eine Inversion auftritt.

Oder sie wurden verursacht durch den Zug eines, im Fundus breitbasig aufsitzenden submucösen Fibromyoms, das schliesslich durch Uteruskontraktionen in die Scheide hineingeboren wird und den Fundus hinter sich herzieht.

Auf unserer Klinik hatten wir jedoch Gelegenheit, eine Inversion zu beobachten, die keiner dieser beiden Gruppen zugehörte. Ich lasse die Krankengeschichte folgen.

Frau L. G. aus St., 67 Jahre alt, Hausfrau. Journal: 1901 No. 413.

Die Frau, die die ersten Menses mit 20 Jahren bekommen, ist seit 16 Jahren im Klimakterium. Heirat mit 23 Jahren. 11 Geburten am normalen Termin, 1 Frühgeburt und 3 Aborte in den ersten Monaten der Gravidität. Letzte Geburt vor 21 Jahren.

Einige Zeit nach der zweiten Geburt anno 1860 trat ein lästiges Fremdkörpergefühl an den Genitalien auf, ohne dass etwas ausgetreten wäre. Nach einem Jahre aber war allmählich ein Vorfall der Scheide zur Entwickelung gelangt, der aber im Liegen noch vollständig zurücksank. Bei jeder der folgenden Geburten vergrösserte er sich, bis er Apfelgrösse erreicht hatte, worauf er stationär blieb.

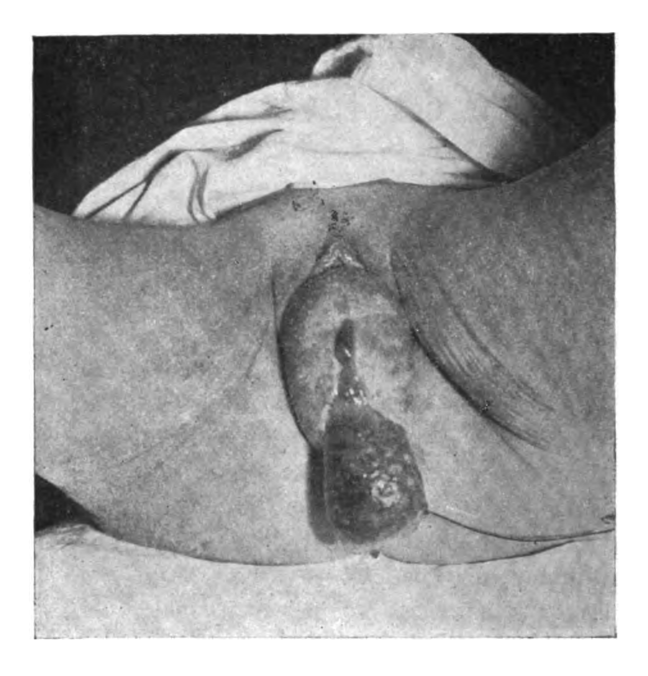
Einige Zeit hindurch wurde Pat. von einer Hebamme mittels eines Ringes behandelt; doch blieb der Erfolg aus und so liess die Frau der Sache ihren

Lauf. Mitte September 1901 bemerkte sie, nachdem sie anstrengende Feldarbeit geleistet hatte, wie sich aus der Öffnung an der Spitze ihres Vorfalles ein dunkelroter Körper herausdrängte, der ganz langsam von Mandelgrösse auf Hühnereigrösse anwuchs.

Ein konsultierter Arzt sandte die Frau ins Spital.

Aufnahme 24. Oktober 1901.

Status praesens: Gracile ältere Frau von mässigem Ernährungszustand. Herz- und Lungenbefund normal, auch der Urin weist keine abnormen Bestandteile auf. Vor den äusseren Genitalien liegt ein mehr als apfelgrosser Tumor, von trockener, blassroter Vaginalschleimhaut bedeckt. Auf seinem unteren Pol



sitzt ein zweiter, kleinerer, mehr birnenförmiger Tumor auf, dessen Oberfläche feucht und dunkelrot erscheint. Zu unterst an diesem befindet sich rechts und links je eine feine Öffnung, durch die eine feinste chirurgische Sonde eine kurze Strecke weit eindringen kann. (Siehe Abbildung.)

Die untere, rote Partie ist gegen die obere, blasse, scharf abgegrenzt. Die obere Hälfte erscheint bei der Palpation leer; ein Muttermund ist nirgends zu finden. Die Bauchwand kann von oben tief ins Becken hineingedrängt werden, ohne dass man auf einen Widerstand stösst.

31. Oktober. Operation: (Prof. Dr. Müller).

In anbetracht des Alters der Patientin wird kein blutiger Reinversionsversuch gemacht; sondern es wird einfach die ganze Vaginalschleimhaut excidiert, der Uterus in situ in die Wundhöhle zurückgeschoben und der Scheideneingang vernäht. Da man aber die Uterusschleimhaut, um keine Blutung zu provozieren, nicht entfernt oder abgekratzt hat, fährt sie fort, etwas Schleim zu

secernieren. Nach einigen Tagen öffnet sich demzufolge die Wunde wieder; doch bilden die Wundränder des Introitus vaginae einen narbigen Ring, der einstweilen den Uterus zurückhält. Bei der Entlassung am 14. Dezember 1901 befindet sich die Pat. wohl, kein Drang nach unten, keine Blutung. Hinter der Zweifrankenstück grossen Öffnung des früheren Scheideneinganges erblickt man den dunkelroten Fundus uteri, der beim Pressen nicht tiefer tritt.

Drei Wochen lang befand sich die Frau völlig wohl zu Hause. Dann begann sich allmählich wieder ein Drang nach unten einzustellen und zugleich trat wieder ein Vorfall auf, der im Liegen nicht zurückging. Repositionsversuche seitens der Patientin blieben erfolglos. Auch Urinbeschwerden traten auf, sodass Pat. nur schwer Wasser lassen konnte. Dabei bestanden leichte Kreuzschmerzen und eine geringfügige Blutung.

Wiedereintritt am 30. Januar 1902.

Status: Die Scheidenöffnung ist weit; vor den Genitalien liegt ein eigrosser Tumor von dreieckiger Gestalt, stark gerötet. Reposition gelingt nicht.

1. Februar 1902. Zweite Operation (Prof. Dr. Müller).

Der vorgefallene, invertierte Uterus wird mit Hakenzangen möglichst heruntergezogen. Dann werden etwas Funduswärts von der Stelle des inneren Muttermundes 6 Catgutfäden von vorne nach hinten durch die ganze Dicke des Uterus durchgestochen. Unterhalb dieser Fäden wird der Fundus uteri abgetragen und nach Ligatur einer im Inneren des Inversionstrichters spritzenden Arteria spermat. dextra werden die Fäden über der Abtragungsstelle geknotet, sodass die beiden Hälften der Schnittfläche auseinander zu liegen kommen. Der Stumpf wird versenkt und durch eine leichte Jodoformgazetamponnade im Innern des Vaginaltrichters festgehalten.

11. Februar. Entfernung der Tamponnade.

Der Verlauf war fieberfrei.

22. Februar. Entlassungsstatus:

An Stelle der abgetragenen Vagina findet sich ein trichterförmiger Kanal, gut für 1 Finger durchgängig. Am Ende desselben ist der Muttermund zu fühlen als eine kreisrunde Öffnung von Bleistiftdicke. Der Rest des Corpus uteri ist nicht mehr zu finden, er hat sich vollständig zurückgezogen, resp. reinvertiert.

Geheilt entlassen.

Der abgetragene Teil des Uterus wurde im hiesigen pathologischen Institut (Prof. Dr. Langhans) untersucht und folgender Befund erhoben:

„Die nach aussen gestülpte Uterus-mucosa hat als Bedeckung an verschiedenen Stellen deutlich geschichtetes Plattenepithel. Das Stroma der Schleimhaut ist bindegewebig induriert; in ihm sowie in der Muscularis sind Reste von drüsigen Schläuchen. Die ganze Uteruswand, besonders die indurierte Submucosa und die darunter gelegenen Muskelschichten zeigen starke interstitielle Entzündung. Zwischen den Muskel- und Bindegewebsbündeln zahlreiche mono- und polynucleäre Leukocyten. In der subserösen Schicht viele stark

geschlängelte Gefässe mit verdickten Wandungen. Im Innern des invertierten Organs ein fibröses Gewebe mit zahlreichen Gefässen, offenbar die hereingezogenen Adnexe. Ein mit hohem Cylinderepithel ausgekleideter Gang, der sich darin findet, dürfte dem Epoophoron angehören."

Zur Beurteilung unseres Falles ist in erster Linie hervorzuheben, dass die Patientin eine Frau von 67 Jahren ist, die seit 16 Jahren sich im Klimakterium befindet und seit 21 Jahren nicht mehr geboren hat. Wir haben keinen Grund ihre Angaben zu bezweifeln, da sie ziemlich intelligent ist und dem besseren Bauernstande angehört. Sie erzählte den Hergang genau so, wie er in der Anamnese wiedergegeben ist, ohne durch speziellere Fragen beeinflusst worden zu sein.

Ihr Vaginalprolaps begann nach dem zweiten Wochenbett aufzutreten, wohl infolge eines Dammrisses. Er vergrösserte sich nach jeder Geburt und erreichte schliesslich Faustgrösse. In diesem Zustande verharrte er 21 Jahre lang, bis September vorigen Jahres. Damals bemerkte Patientin im Anschluss an wiederholte Anstrengungen der Bauchpresse bei der Feldarbeit, dass ein dunkelroter Körper sich aus der Öffnung unten am Vorfall hervordrängte und, wie sie ausdrücklich angiebt, langsam wuchs, bis er die jetzige Grösse erreichte.

Die Patientin bestreitet auch, dass etwa eine Geschwulst ihm aufgesessen und nachher abgefallen sei; auch war die ganze Oberfläche des invertierten Organes von gleichmässiger Bedeckung überzogen, und nirgends liessen sich Reste einer Neubildung oder eine Narbe entdecken.

Der Mechanismus dieser Inversion erscheint nicht ohne weiteres klar. Es sei mir daher folgender Erklärungsversuch gestattet.

Der Zug der invertierten vagina auf den äusseren Muttermund kann ein starker gewesen sein; infolgedessen mag er sich dilatiert haben. Dabei war der Uterus infolge der senilen Involution weicher und kleiner geworden und so konnte er auf Druck von oben ausweichen und die Inversionsstellung austreten. Wir dürfen als sicher annehmen, dass die Inversion des Uterus früher nicht bestanden, sondern sich in der That erst im letzten Monat herausgebildet hat. Der Vorgang war nach der Schilderung der Frau kein plötzlicher, sondern erfolgte allmählich.

Über die angewandten operativen Verfahren ist folgendes zu sagen:

In erster Linie wurde die einfache Kolpektomie gemacht, wie sie Prof. P. Müller für Fälle von Prolaps bei alten Frauen angegeben hat; und man hoffte, dass die Schleimhaut des invertierten Uterus an die Wandfläche anheilen würde, da man glaubte annehmen zu dürfen, sie habe durch das lange Liegen vor den Genitalien mehr den Charakter einer Granulationsmembran angenommen. Abkratzen wollte man sie nicht, um keine schwer zu stillende und den Heilungsprozess störende Flächenblutung zu provozieren. Die Annahme erwies sich jedoch als irrig, indem die Schleimhaut secernierte und so die Anheilung verhinderte, sowie den Abschluss nach unten nicht zustande kommen liess. Temporär wurde allerdings die Gebärmutter durch die an Stelle des früheren Abschlusses entstandene Stenose zurückgehalten, kam jedoch nach Austritt der Frau wieder zum Vorschein.

Als nun nach einiger Zeit die Frau sich wieder zeigte, und der invertierte Uterus wieder vor den Genitalien lag, wurde in anderer Weise verfahren.

Es wurde eine einfache Amputation des Corpus uteri vorgenommen und vorher gelegte Fäden wurden sofort über dem Stumpfe geknotet, wodurch die Operation sehr kurz dauerte und wenig eingreifend war.

Diese Veröffentlichung giebt mir Veranlassung, noch eines weiteren Falles aus der Privatpraxis meines verehrten Chefs, Prof. P. Müller, zu erwähnen, der bezüglich der operativen Therapie einige Ähnlichkeit mit dem eben beschriebenen aufweist und Interesse erregen dürfte.

Derselbe ist kurz folgender:

Frau R. aus N., 32jährige Hausfrau. Normales, eher weites Becken, Conj. vera 11 : 5 cm.

Erste und zweite Geburt 1890 und 1892 normal; beide Kinder waren sehr gross 4050 und 4000 g schwer. 1893 zeigte die Frau Erscheinungen von Lungenspitzenkatarrh, die aber nach verschiedenen Luftkuren am Meere und auf den Bergen zurückgingen.

26. Juli 1895 dritte Geburt. Die Eröffnungszeit dauerte von morgens bis nachmittags 3 Uhr, wo dann unter wenigen starken Wehen sehr rasch ein kräftiger Knabe von 4000 g Gewicht geboren wurde. Nach dem Abnabeln des Kindes beginnt eine starke Blutung, sodass der Arzt die Expression der Placenta versuchen will. Der Uterus ist in der unteren Partie des Abdomens als weiche Masse von unbestimmten Kontouren zu fühlen. Bei dem Expressionsversuch fühlt die Frau einen plötzlichen Schmerz in der rechten Unterbauchgegend und zugleich tritt die Placenta vor die Genitalien; aber sie haftet fest

am umgestülpten Uterus. Dieselbe wird nun rasch abgeschält und die Reposition des Uterus versucht, aber vergebens. Feste Tamponnade der Scheide.

Man fühlt dann von aussen, 2 Querfinger unterhalb des Nabels den Uterus als derbe Masse; aber an der Stelle des Fundus ist eine Delle zu spüren. Die Frau, die äusserst heruntergekommen ist, wird mit Kochsalzinfusionen und Koffeïninjektionen, sowie in den nächsten Tagen mit roborierender Diät behandelt.

Am 4. August wird Prof. P. Müller konsultiert und findet den Schwächezustand der Frau so hochgradig, dass es nicht rätlich erscheint, sofort einen Reinversionsversuch vorzunehmen.

Die Frau soll durch sorgfältige Pflege möglichst gekräftigt werden. Wenn sie dann ein etwas besseres Befinden aufweist, so soll in ca. 14 Tagen die Reinversion mit dem Kolpeurynter versucht werden.

Dieser Versuch wird am 26. September vorgenommen. In leichter Narkose wird ein mittelgrosser Colpeurynter eingelegt und an diesem sowie an den folgenden Tagen je einige Stunden liegen gelassen. Dabei tritt aber bald eine immer stärker werdende Blutung auf, sodass die Frau wieder sehr herunterkommt und am 6. Oktober wieder tamponniert werden muss. Infolge andauernder Blutung ist sie am 11. Oktober hochgradig erschöpft. Es wird nun die Operation vorgenommen (Prof. P. Müller). Leichte Chloroformnarkose. Der Uterus wird mit Museuxschen Zangen heruntergezogen und um den Hals eine elastische Ligatur lose angelegt und, um auch dem geringsten Blutverlust vorzubeugen, durch die Mitte des Corpus ein starker doppelter Seitenfaden gelegt und rechts und links abgebunden. Darauf werden ca. 12 Catgutfäden von vorne nach hinten durch das Corpus durchgeführt und nur der Fundus uteri abgetragen. Dadurch wurde ein grösserer Teil der Corpusschleimhaut für die menstruelle Funktion zu erhalten gesucht. Die Fäden werden über dem Stumpf geknotet und derselbe wird in die Vagina zurückversenkt und bleibt dort liegen. Tamponnade der Scheide mit Jodoformgaze.

Im Verlauf der nächsten Tage steigt die Temperatur an bis auf 40,3, der Puls auf 132; einige Schüttelfröste treten auf. Aber am 15. Oktober ist die Temperatur wieder auf 37,5° abends gesunken und von da an ist der weitere Verlauf fieberfrei.

Nach 10 Tagen Untersuchung durch Prof. Müller.

Der Amputationsstumpf ist in der Vagina nirgends zu finden; er hat sich vollständig reinvertiert. (Leider wurde später versäumt, durch eine Sondenuntersuchung die Länge des Überrestes der Gebärmutter festzustellen.)

26. Oktober. Die Frau setzt sich zum erstenmal im Bette auf.

17. November. Steht auf.

18. November. Hämoglobingehalt des Blutes der Pat. 25%.

23. November. Erste Menses; schwach, wie früher mit leichten Kreuzschmerzen.

Von da an tritt die Menstruation regelmässig alle 26 Tage ein und dauert 2—3 Tage lang ohne Beschwerden.

Die Patientin nimmt bedeutend an Gewicht zu.

Ein Jahr später giebt ihr Ehemann an, sie befinde sich vollkommen wohl; ihre sexuellen Funktionen und Triebe seien vollkommen normal und hätten gegen früher an Intensität nicht abgenommen.

Die enorme Schwäche und Anämie liess bei dieser Patientin ein eingreifendes und länger dauerndes Verfahren mit Spaltung der vorderen oder hinteren Uteruswand und Wiedervernähung derselben nicht rätlich erscheinen.

Die beschriebene Methode hingegen hätte eventuell auch ohne Narkose gemacht werden können. Der nicht geringe Vorteil gegenüber der Totalexstirpation liegt bei dieser Art des Vorgehens darin, darin, dass die Frauen ausser ihren Ovarien noch ein gutes Stück funktionstüchtige Uterusschleimhaut besitzen und also die Regel sich nach wie vor einstellt und keine dysmenorrhoischen Schmerzen oder menstruellen Blutwallungen eintreten. Eine Kommunikation zwischen Peritonealhöhle und Uterusrest bleibt nicht bestehen; auch münden die Tuben nicht in die Höhle dieses Restes, sodass eine Extrauteringravidität kaum zu befürchten ist.

Die einzige Folge der Operation ist die Sterilität, die ja bei einer Frau, welche schon mehrere Kinder hat, gegenüber der durch eine weitere Gravidität wahrscheinlich bedingten neuen Lebensgefahr kaum als Nachteil angesehen werden kann.

Zum Schlusse sei mir erlaubt Herrn Professor P. Müller für die gütige Überlassung der beiden Krankengeschichten sowie für seine freundliche Mithilfe meinen besten Dank auszusprechen.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Genf.

Über Schleimhautpolypen der Uterushöhle.

Von

Privatdozent **Dr. Oskar Beuttner** in Genf.

Mit 4 Textabbildungen.

Herr Prof. Zahn, Direktor des pathologisch-anatomischen Institutes der Universität Genf, hatte seiner Zeit die Freundlichkeit, mir 5 Uteri, mit geschwulstartigen Bildungen, zur Untersuchung zu überlassen.

Von diesen „Geschwülsten" erwiesen sich zwei als „Placentarpolypen", eine als „Uterushämatom" und zwei als „Schleimhautpolypen".

Hier soll nur auf letztere Gebilde eingegangen werden.

Wesentlich Neues zu bringen, ist bei der Natur der Materie wohl unmöglich; wenn ich es aber dennoch unternehme, die beiden Fälle zu publizieren, so geschieht dies aus folgenden Gründen:

Das Studium der einschlagenden deutschen Litteratur zeigt, dass bezüglich der Klassifikation dieser „Schleimhautpolypen" noch wenig Einigkeit besteht. Dann war es mir darum zu thun, den Zusammenhang der uns interessierenden „Tumoren" mit der Uteruswand und die Veränderungen dieser selbst eingehender zu studieren und durch makroskopische und mikroskopische photographische Wiedergabe das Verständnis dieser „Schleimhautpolypen" zu fördern.

Fall I.

Makroskopischer Befund.

Uterus 8 cm lang, 5 cm breit und 3 cm tief. Uteruswand in der vorderen Medianlinie 1,6 cm dick. In der rechten Tubenecke (siehe Fig. 1) eine ca. kleinhaselnussgrosse „Tumorbildung". von teil-

weise unebener Oberfläche. Uterusschleimhaut ohne Besonderheiten. Ovarien stark atrophisch.

Mikroskopischer Befund.

Zur Untersuchung gelangte die rechte, hintere, obere Uteruswand (innere Hälfte) mit adhärentem Uteruspolyp, und zwar wurden sagittale Schnitte angelegt.



Fig. 1.

Die photographische Wiedergabe eines der Schnitte (Fig. 2) zeigt einen Teil der Gebärmutterwand mit der geschwulstartigen Bildung. Zu äusserst finden wir das Stratum vasculare (es fehlt also von der Uteruswandung das Stratum serosum der Muskulatur und die Serosa), das eine sehr starke Entwickelung von kapillären Gefässen aufweist, die in der Mikrophotographie durch grössere und kleinere weissliche Punkte angedeutet sind. Senkrecht zum Stielansatz des Tumors finden wir zwei, resp. drei grössere venöse Gefässlumina.

Die Mucosa birgt eine Menge von Drüsen, die alle dilatiert sind; einige derselben sind als wahre Cystchen anzusprechen, wie aus dem unteren Abschnitt der photographischen Wiedergabe deutlich ersichtlich ist.

Man sieht dort, durch eine unregelmässig gewundene schwarze Linie angedeutet, wie das „Cylinderepithel" sich von der „cytogenen" Unterlage der Mucosa abgehoben hat, oder wie in der etwas tiefer in der Schleimhaut gelegenen, stark dilatierten Drüse, das Lumen von abgestossenen Cylinderepithelien, gut gefärbten Kernen (ebenfalls von Cylinderzellen herstammend) und von körnigen hyalinen Massen angefüllt ist.

In den weniger ausgeprägt dilatierten Drüsen finden wir einen hübschen, oft geschichteten Besatz von Cylinderepithel, mit läng-

lichen, zentralen, intensiv (Hämatoxylin) gefärbten Kernen; im Innern der cystischen Drüsen oft Schollen von rötlich gefärbten (Eosin), hyalinen Massen, untermischt mit runden Kernen. (Querschnitte der länglichen Kerne von abgestossenen Cylinderzellen und Rundzellen.)

Der Stiel, der die „geschwulstartige Bildung" mit dem Uterus verbindet, besteht aus dem sehr zellreichen Gewebe der Uterusschleimhaut, in das grössere und kleinere, immerhin zahlreiche kapilläre Gefässe und leicht dilatierte Drüsen eingestreut sind, wie

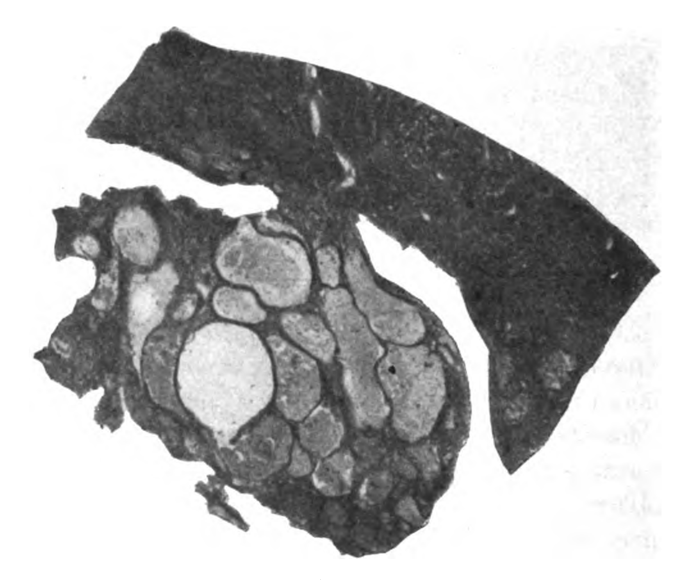


Fig. 2.

dies in der photographischen Aufnahme durch weissliche Punkte und Linien zum Ausdruck kommt.

Die Verbindung der Geschwulst mit der Uteruswand ist auf anderen Schnitten der untersuchten Serie eine viel innigere, als auf dem der mikroskopischen Beschreibung zu Grunde gelegten Schnitte; dort reichen selbst sehr grosse cystische Räume, mit Cylinderepithel ausgekleidet, ganz nahe an die Uterusmuskulatur heran, von dieser nur durch eine ganz schmale Brücke cytogenen Gewebes geschieden.

Die Geschwulst selbst — „sit venia verbo" — besteht aus 3 Elementen: 1) aus dem cytogenen Gewebe, wie wir es in der Schleim-

haut angetroffen, 2) aus zahlreichen cystischen Räumen und 3) aus ungezählten kapillären Gefässen.

Das cystogene Gewebe steht selbstredend in direktem Zusammenhang mit demjenigen der Uterusmucosa; es dringt als Stützgerüst der cystischen Räume und zugleich als Träger zahlreicher kapillärer Gefässe entweder zwischen die einzelnen Cystchen hinein, oder aber es vereinigt sich zu grösseren Gewebskomplexen, die gleichsam als Sammelpunkt der feineren oder gröberen Ausläufer dienen; hier finden wir typische Ansammlungen von kleinen, dichtgedrängten Rundzellen.

Die Kerne dieses cytogenen Bindegewebes sind mittelstark, die Kerne der Rundzellen sind intensiv blau, gefärbt.

Die kapillären Gefässe, mit gut erhaltenen roten Blutkörperchen vollgepfropft, zeigen auf Querschnitten auch einzelne blaugefärbte, grössere, runde Kerne; oft sind Gefässendothelien zu konstatieren.

Wie schon oben bemerkt, ist die Vaskularisation eine ganz vorzügliche; besonders finden wir aber an der Oberfläche des Tumors eine solche Menge von kapillären Gefässen, dass ein kavernöses Gewebe besteht, wie dies ganz besonders z. B. in der rechten unteren Ecke der „geschwulstartigen Bildung“ (siehe Photographie) zum Ausdrucke kommt.

Die cystischen Räume, mehr oder weniger radiär angeordnet, sind stellenweise mit einem kubischen Cylinderepithel ausgekleidet, dessen Kerne zentral gelegen, gut gefärbt und von rundlicher Form sind; stellenweise ist das Cylinderepithel abgehoben und liegt inmitten einer rötlich gefärbten, hyalinen Masse oder fehlt gänzlich.

Wie die Photographie zeigt, fehlt diese hyaline Masse in einem dieser cystischen Räume (der betreffende Ort ist in hellerem Tone gehalten); da wo sie aber sich vorfindet, wie z. B. in den beiden unmittelbar nach oben gelegenen Cystchen, haben sich, wie auch das photographische Bild deutlich erkennen lässt, sehr hübsche rosettenartige Krystalle in der hyalinen Grundsubstanz gebildet; sehen wir genauer zu, so sehen wir die Tendenz dieser rosettenförmigen Krystallisierung beinahe in sämtlichen Hohlräumen angedeutet.

An der Oberfläche der Geschwulst liegt das cytogene Gewebe meist ohne jede epitheliale Bedeckung zu Tage; da und dort kann man auf den der Serie angehörenden Schnitten einzelne Cylinderepithelien entdecken, deren Protoplasma sich aber in regressiver Bildung zu befinden scheint, während der Kern meist etwas gefärbt

ist. Was den epithelialen Überzug der Uterusmucosa anbelangt, so finden wir nur in unmittelbarer Nähe des Stielansatzes, und zwar nach oben davon, eine zusammenhängende Lage von kubischen Cylinderepithelzellen mit länglichen Kernen, was in der photographischen Abbildung durch eine leistenförmige Linie direkt unterhalb der Stielinsertion angedeutet ist.

Ergebnis.

Es handelt sich um eine gutartige, hyperplastische Wucherung der Schleimhaut. Durch eine reichliche Vermehrung und cystische Erweiterung uteriner Drüsen ist ein kleines, „tumorartiges Gebilde“ entstanden, in welchem das Bindegewebe gegenüber den epithelialen Bestandteilen stark zurücktritt.

Wie nicht anders zu erwarten, ist das Cylinderepithel, wo es den Cystenwandungen noch aufsitzt, wohl durch den starken Innendruck, abgeplattet, aber die Charakteristika der uterinen Cylinderepithelzellen sind erhalten geblieben: Färbbarkeit des Protoplasmakörpers, intensive Färbung des zentral gelegenen Kernes.

Wenn auch anzunehmen ist, dass infolge der Präparation da und dort Epithelzellen von der cytogenen Unterlage abgehoben worden sind, so spricht doch die reichliche Desquamation der Cylinderzellen, die oft, von einer hyalinen Masse umgeben, in Gruppen beisammen liegen, dafür, dass es sich hier um einen Vorgang handelte, der sich wohl schon „intra vitam“ abspielte. Die, die Cystchen ausfüllende, rötlich erscheinende (Eosin), homogene, hyalinartige Masse erscheint bei stärkerer Vergrösserung von körniger Beschaffenheit; die sehr schönen rosettenartigen, inliegenden Krystalle werden sich wohl erst „post mortem“ unter dem Einfluss der fixierenden Flüssigkeit (Alkohol) gebildet haben.

Bezüglich der bindegewebigen Grundsubstanz, der „geschwulstartigen Bildung“, sind zwei Momente im Auge zu behalten:

1) das, wenn auch nicht gerade häufige, Vorkommen von Rundzelleninfiltration, und

2) die äusserst entwickelte Vaksularisation des Gewebes, was demselben einen kavernösen Charakter verleiht.

Beide Momente deuten wohl auf noch sehr aktive Lebensäusserungen hin, was um so mehr zu verwundern ist, als die Ovarien (makroskopisch) als stark atrophisch befunden wurden.

Dass die Gefässneubildung hauptsächlich an der Oberfläche des Tumors ausgesprochen ist, rührt davon her, dass dort das kernreiche

Grundgewebe eben zu grösseren Flächen sich zusammen gruppiert, während zwischen den einzelnen cystisch erweiterten Drüsen nur relativ schmale Bindegewebsstränge verlaufen.

Es wäre auch noch auf die radiäre Anordnung der cystischen Räume aufmerksam zu machen.

Die Oberfläche der geschwulstartigen Bildung entbehrt der epithelialen Bedeckung; in wie weit die Präparation dabei die Schuld trägt, ist schwer zu eruieren; es wurde natürlich so schonend wie möglich vorgegangen; ich für meinen Teil bin geneigt, anzunehmen, dass die Präparation mit der Abwesenheit des Deckepithels nichts zu thun hat; für diese Auffassung spräche auch das Auffinden von ganz vereinzelten hohen Cylinderepithelzellen an der Tumoroberfläche, Cylinderzellen, deren Protoplasma offenbar regressive Prozesse eingegangen, da es die Fähigkeit, Farbstoffe aufzunehmen, gänzlich verloren hat; der Kern selbst ist nur ganz wenig bläulich (Hämatoxylin) gefärbt.

Bei der Beurteilung des epithelialen Überzuges muss man sich davor hüten, dass man nicht etwa die epitheliale Auskleidung an der Tumoroberfläche geplatzter Cysten irrtümlicherweise für die Geschwulstoberfläche nimmt, wie es in dem uns vorliegenden Falle hätte ebenfalls passieren können.

Was die Veränderungen der Mucosa uteri selbst anbetrifft, so haben wir es, wenigstens soweit dies untersucht wurde (siehe Mikrophotographie), mit hypertrophischen Veränderungen zu thun; eine Drüsenvermehrung hat nicht stattgefunden, dagegen sind die Drüsen selbst oft enorm vergrössert; ob die bindegewebigen Elemente an Zahl vermehrt sind, ist natürlich schwer zu entscheiden; es ist anzunehmen, dass die im Tumor selbst bestehende bindegewebige Hyperplasie ihre erste Anregung von einer Hyperplasie des Mucosa-Bindegewebes erhielt.

Das uterine Cylinderepithel ist nur an einer Stelle, die bestens durch den Tumor geschützt ist, erhalten.

Fall II.

Makroskopischer Befund.

Uterus 7 cm lang, 3,8 cm breit und ca. 1,8 cm tief. Von der Länge entfallen die Hälfte, d. h. 3,5 cm, auf die Cervix. Die Wanddicke des Uterus beträgt in der vorderen Medianlinie ca. 8 mm. Auf der hinteren Wand ein subseröses Myom. Die ganze Uterus-

höhle wird von einem Polypen ausgefüllt, der bis zum inneren M. m. reicht und genau die Form der Uterushöhle wiedergiebt. Diese „Tumorbildung“ ist (siehe Fig. 3) der rechten Tubenecke adhärent; dünne, membranöse Adhäsionen befinden sich auch zwischen dem Tumor und der äusseren Partie der rechten, oberen, vorderen Uteruswand. Auf der hinteren rechten Uteruswand ist die geschwulstartige Formation nur oben, nach aussen, etwas adhärent.

In der der linken Tubenecke entsprechenden Partie der Geschwulst eine ca. erbsengrosse, geplatzte Cyste; ebensolche, jedoch kleinere, auf der Vorderfläche zerstreut; des weiteren finden sich auf der oberen Kante und auf der Hinterfläche grosse geplatzte Cysten. Auf der hinteren Uteruswand, mehr nach dem inneren

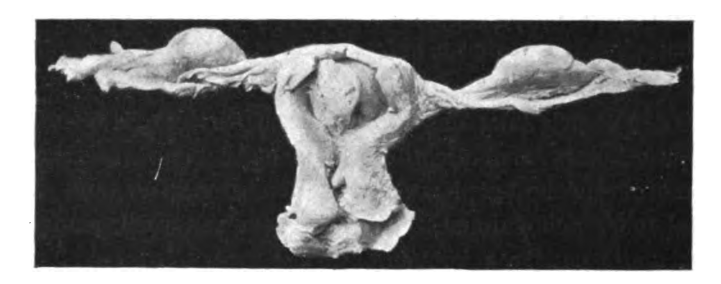


Fig. 3.

M. m. zu, finden sich drei kleine, flache Prominenzen. Cervikalkanal in der oberen Hälfte normal, in der unteren Hälfte von unregelmässiger Oberfläche; an der linken Cervikalwand ein Schleimhautpolyp.

Mikroskopischer Befund.

Zur Untersuchung gelangte die ganze Dicke der Uteruswand mit adhärentem Polyp, und zwar wurden horizontale Schnitte angefertigt.

Die mikrophotographische Abbildung (Fig. 4) zeigt die „geschwulstartige Bildung“ in Zusammenhang mit der Uteruswand. Zu äusserst rechts (in der Photographie) befindet sich die ganz schmale Serosa (kaum angedeutet) mit dem Stratum supravasculare s. Stratum serosum, aus längs verlaufenden Muskelbündeln bestehend; die nach innen zu folgende zirkulär angeordnete Muskelschicht, das Stratum vasculare, enthält eine Menge grösserer und kleinerer, namentlich

arterieller Gefässe, die klaffen, deren Media enorm verdickt ist, oft auf Kosten der Adventitia.

In der Photographie erscheinen die der Media zugehörenden Gewebspartien als schwarze Ringe, die der Adventitia zugehörenden Gewebe als hellere Kreise; die Venen erscheinen einfach als meist unregelmässig gestaltete, langgestreckte Spalten.

Die dunkler gehaltenen Abschnitte des photographischen Bildes entsprechen, soweit die Uteruswand in Betracht kommt, einer Ver-



Fig. 4.

dichtung der Muskelelemente. Die innere longitudinale Muskelschicht, das Stratum mucosum, ist ohne Besonderheiten; es hebt sich deutlich von der schmalen Mucosa ab, die in Fig. 4 ca. 1 bis 2 mm breit ist.

Da wo die Mucosa frei zu Tage tritt, wo sie also nicht mit der Geschwulstmasse verschmilzt, enthält sie längs- und quergetroffene, zur Schleimhautoberfläche meist parallel verlaufende, nicht dilatierte, mit relativ hohem Cylinderepithel ausgekleidete Uterindrüsen. Einzelne tiefer gelegene Drüsen haben die Tendenz, sich zu dilatieren, womit zugleich ein reichliches Abstossen von Epithelzellen nach dem Drüsenlumen Hand in Hand geht; ein

Prozess, der sich durch die reichliche Anwesenheit von gut gefärbten Kernen in der Lichtung der Drüse verrät.

Eine ebensolche dilatierte Drüse findet sich da, wo der Tumor an der Uteruswand adhäriert; sie ist in der Photographie durch einen grossen weissen Punkt mit dunklerem Zentrum (Kerne von Cylinderepithelzellen) dargestellt.

Gegen den Tumoransatz zu (Stiel der Geschwulst) wird die Mucosa schmaler, um dann etwas mehr nach oben zu, im Gebiete der adhärenten, „geschwulstartigen Bildung“, mächtig anzuschwellen. Wir finden hier unmittelbar unter der Mucosa gelegen, was auch in der photographischen Wiedergabe zum Ausdruck kommt, mächtige, quergetroffene Muskelbündel der inneren Longitudinalschicht.

Da, wo der Polyp mit der Uteruswand zusammenhängt, geht das cytogene Gewebe der Mucosa uteri direkt in das kernreiche Grundgewebe der Geschwulst über.

In dieses Gewebe eingebettet, finden wir nun einerseits zahlreiche Drüsen von mehr oder weniger normaler Beschaffenheit, andererseits solche von enormer Ausdehnung. Die nicht oder doch nur ganz wenig ektatischen Drüsen haben eine reichliche Proliferation ihres Wandepithels; das Lumen ist auf Quer- und Längsschnitten gewöhnlich vollständig mit gut gefärbten Zellkernen ausgefüllt, was in der Photographie überall zerstreut durch schwarze Punkte zum Ausdruck kommt; es handelt sich hier natürlich auch um Schnitte durch den Drüsenfundus.

Wie schon gesagt, findet man die mannigfaltigsten Übergänge. Kaum dilatierte, mittelstark dilatierte und enorm dilatierte Drüsen, letztere wahre Cysten, liegen nebeneinander in einer spongiösen Grundmasse; die Cylinderepithelien, meistens von der kernreichen Unterlage abgelöst, in Gruppen beisammen liegend, teilweise von einer hyalinen Masse zusammengehalten.

Zahlreiche kapilläre Gefässe, die ebenso, wie nicht allzu stark mit Kernen ausgefüllte Drüsen, als weissliche Stellen in der Mikrophotographie erscheinen, durchziehen das Geschwulstgewebe; unmittelbar unter der Tumoroberfläche, nach aussen von der grössten der Cysten, sehen wir im photographischen Bilde zur Oberfläche parallele, schwarze Linien verlaufen, die normalen Drüsen entsprechen, welche ihrerseits mit hohem, charakteristischem Cylinderepithel ausgekleidet sind. Die Innenwand der grossen cystischen Drüsen zeigt an vereinzelten Stellen ein meist von der Unterlage abgehobenes, niedriges Cylinderepithel; meist fehlt dieses aber und

tritt die hyalinische Substanz, durch Eosin etwas rötlich gefärbt, direkt mit dem cytogenen Gewebe der Grundsubstanz in Berührung. In anderen Cysten erscheint die hyaline Masse weniger homogen, zerklüftet, mit Zwischenlagerung von reichlichen Ketten abgehobener Cylinderepithelien.

Weder die Geschwulstoberfläche noch die Mucosaoberfläche trägt ein Deckepithel.

Ergebnis.

Wie im vorhergehenden Falle, so handelt es sich auch hier um eine „geschwulstartige Bildung“, die durch eine Hyperplasie sowohl der bindegewebigen, als auch der epithelialen Elemente der Uterusmucosa zu stande gekommen ist.

Die im kernreichen Grundgewebe eingebetteten zahlreichen Drüsen, auf Längs- und Querschnitten vollständig mit gut gefärbten Kernen angefüllt, lassen äusserst aktive Prozesse in den Epithelzellen erraten. Wenn auch unwillkürlich an das Bild einer carcinomatösen Infiltration gedacht wird, so ist beim genauen Zusehen doch nirgends die Membrana propria der Drüse durchbrochen, auch ist von Rundzelleninfiltration keine Andeutung.

Interessant, wenigstens betreffs der Art und Weise des Zustandekommens dieser Schleimhautpolypen, ist die Thatsache, dass sich an der Oberfläche des Tumors, an einer von der Uterusmucosa am weitesten entfernt gelegenen Stelle, ziemlich normale Drüsen finden.

Des Weiteren ist anzunehmen, dass entweder die Cystenbildung der Drüsen ziemlich schnell vor sich geht, oder aber, dass die Cylinderepithelien auf der cystischen Wand nicht genügend Halt finden; denn einerseits finden sich grosse Strecken der Cystenwand von Epithel gänzlich entblösst, und andererseits zeigt sich im Innern der dilatierten Drüsen eine Ansammlung von ganzen Ketten abgehobener Epithelien.

Was für eine Rolle die Präparation dabei spielt, ist nicht mit Sicherheit zu sagen; die Thatsache, dass auf der Oberfläche des Tumors z. B. in einer ganzen Serie untersuchter Schnitte kein Deckepithel gefunden werden konnte, würde dafür sprechen, dass dies letztere wirklich zu Grunde ging oder vielleicht überhaupt nicht existierte.

Auch hier reichliche kapilläre Vaskularisation, die dem cytogenen Grundgewebe da und dort einen kavernösen Bau verleiht; Drüsen und Stützgewebe sind ungefähr gleichmässig vertreten; die

hyperplastischen Vorgänge spielten sich also an den verschiedenen Zellen mit ungefähr der gleichen Intensität ab.

Die vielen geplatzten Cysten deuten auf sehr starke, vielleicht ziemlich unvermittelt eintretende Erhöhung des Cysten-Innendruckes.

Das Studium der einschlägigen Litteratur der „Schleimhautpolypen" hat uns zur Genüge bewiesen, dass eine einheitliche Auffassung dieser Gebilde nicht besteht, sowohl was deren Benennung, als deren Klassifikation, d. h. Unterbringung in bestimmten Gruppen von pathologisch-anatomischen Zuständen, anbetrifft.

Ziegler schlug früher den Namen „angiomatöser Polyp" vor; damit ist aber über die weitere Struktur nichts ausgesagt; vom kernreichen Grundgewebe und vom epithelialen Anteil des Polypen weiss man rein nichts.

Schröder brachte den Ausdruck „Adenoma polyposum" in Anwendung; auch damit ist man über die weitere Zusammensetzung der „tumorartigen Massen" nicht im klaren; man weiss nur, dass es sich um einen Polypen handelt, der (reichliche) Drüsen enthält; wie sich aber das Bindegewebe und die Gefässe verhalten, darüber erhält man keinen Aufschluss. Überdies sagt Gebhard mit Recht: „In früherer Zeit wurden die Schleimhautpolypen vielfach als Adenome bezeichnet, heute dagegen neigt der Sprachgebrauch dahin, das Wort Adenom für die Benennung der bösartigen Drüsenneubildungen zu reservieren."

Amann bespricht die „Drüsenpolypen der Corpusschleimhaut" unter den „Gutartigen Neubildungen, epithelialen Ursprunges"; es wird mit dieser Benennung schon die Genese der uns interessierenden Gebilde angedeutet.

Im Winter'schen „Lehrbuch der Gynäkologischen Diagnostik" werden die Schleimhautpolypen von C. Ruge nicht weiter klassifiziert, sondern in einem Kapitel, betitelt: „Die anatomische Diagnose der aus dem Uterus stammenden Polypen und Gewebsbröckel (Myom, Myosarkom, Schleimhautpolyp)" abgethan.

Döderlein kommt im Veit'schen „Handbuch der Gynäkologie" nur ganz kurz auf die uns interessierende Affektion zu sprechen, und zwar im Kapitel der „Entzündungen der Gebärmutter".

Gebhard bringt die „sogenannten Schleimhautpolypen" bei der Endometritis diffusa unter; diese selbst gehört zu den „Endometritiden, welche ohne nachweisbare bakterielle Infektion entstanden sind".

Die „Schleimhautpolypen des Corpus uteri" bringt Orthmann bei den „Gutartigen Neubildungen" unter und Abel bei den Hyperplasien.

Mit der Bezeichnung:

„Hyperplasia Endometrii totius polyposa" (circumscripta) und „Hyperplasia Glandularum Endometrii polyposa" (circumscripta) hat Abel meiner Ansicht nach die bis jetzt beste Benennung gegeben.

Unser Fall I würde also eine Hyperplasia glandularum Endometrii polyposa repräsentieren; immerhin wäre dann noch hinzuzufügen, dass die Drüsen cystisch erweitert und dass die Vaskularisation eine so reichliche ist, wenigstens stellenweise, dass das Grundgewebe ein kavernöses Gepräge annimmt.

Der Fall II gehört nach Abel'scher Benennung zu der Hyperplasia Endometrii totius polyposa; es wäre aber noch zu erwähnen, dass neben zu Cysten erweiterten Drüsen auch zahlreiche normale Drüsen sich vorfinden und dass auch hier eine ungemein reichliche Vaskularisation statthat.

Aus der Frauenklinik der Universität Freiburg i. B.

Diagnose und Behandlung der Genitaltuberkulose beim Weibe.[1]

Von

Professor **Dr. Hugo Sellheim**, I. Assistenzarzt.

Mit Tafel VII.

Bei der Diagnose der Tuberkulose an den weiblichen Genitalien ist es geboten, neben dem lokalen Befunde, in der Vorgeschichte und bei der Untersuchung des ganzen Körpers nach Verdachtsgründen und Beweisen für eine vorausgegangene oder noch bestehende Tuberkulose zu fahnden.

Anamnestisch kommt die Belastung und das Zusammensein mit tuberkulösen Personen in Betracht. Wichtiger sind Angaben über frühere Drüsenerkrankungen, Augenentzündungen, suspekte Ohrenerkrankungen, Knochen- und Gelenkaffektionen, langwierige Katarrhe mit Husten, Auswurf und Blutspucken, hartnäckige Diarrhöen mit peritonealen Reizerscheinungen und Unterleibsentzündungen, die mit einer starken Zunahme und späteren Abnahme des Leibesumfanges einhergingen.

Spuren vorausgegangener tuberkulöser Erkrankungen, auf welche unter Umständen schon die Anamnese unsere Aufmerksamkeit gelenkt hat, können wir auch durch die objektive Untersuchung vielfach erkennen: Hornhautflecken, Drüsennarben, Zeichen früherer Ohrenerkrankungen, tiefgehende Narben nach Knochen- und Gelenkaffektionen.

Von noch grösserer Bedeutung ist die Feststellung einer zur Zeit noch bestehenden tuberkulösen Erkrankung anderer Organe, der Lungen, des Darmes, des Harnapparates

[1]) Nach einem auf der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad gehaltenen Vortrage.

und der Haut, die durch Bacillennachweis meist gesichert werden kann.

Betrachten wir den Körper von Kopf bis zu Fuss, so entdecken wir bei den auf Tuberkulose Verdächtigen vielfach eine mangelhafte Ausbildung im allgemeinen und auch vielfache Entwickelungsstörungen an den einzelnen Organen und Organsystemen. Tuberkulöse sind meist von kleiner Statur, nicht selten sind es aber auch hochaufgeschossene Individuen. Der Knochenbau ist gracil, der Hals lang und schmächtig, der Thorax lang und schmal. Muskulatur und Fettpolster sind dürftig entwickelt.

Sehr auffallend sind die Zeichen einer mangelhaften Cirkulation, die sich in verschiedener Weise geltend machen. Eine unter den Symptomen einer hartnäckigen Bleichsucht einhergehende Blässe des Gesichtes findet sich nicht selten bei latenter Tuberkulose. Bald wechselt auch in rascher Folge Blässe mit leichtem Erröten ab, bald haben wir einen blassen durchscheinenden, oft etwas livid verfärbten Teint, zuweilen mit einer cirkumskripten Rötung der Wangen. Diese letztere Erscheinung hat man geradezu als charakteristisch für den sogenannten Habitus phthisicus angesehen.

In sehr eigentümlicher Weise giebt sich bei den Tuberkulösen nicht selten ein Wachstum der Epidermisgebilde in einer abnormen Behaarung und in den bekannten Deformitäten der Fingernägel kund.

Am Schädel haben wir öfters einen engen und hohen Gaumen. Die Zähne sind gelegentlich klein und sehen aus wie persistierende Milchzähne. Das Gebiss ist abnorm häufig vorzeitig abgenützt und defekt.

Die meisten lokalen Stigmata einer mangelhaften Bildung finden sich an den Genitalien. Die Brüste sind oft schlecht entwickelt und die Brustwarzen verkümmert. Der Damm ist zu kurz, muldenförmig und unvollkommen gebildet. Die äusseren Genitalien sind sehr dürftig entwickelt. Die tiefe, trichterförmige Vulva erinnert noch an den im Embryonalleben relativ langen Sinus urogenitalis. Starke Falten in der Scheide, die gelegentlich auf die Portio vaginalis übergreifen, bilden eine Reminiscenz an den fötalen Zustand. Eine sehr kleine Portio vaginalis lässt auf eine ungenügende Ausbildung auch des ganzen Uterus schliessen.

Entwickelungsstörungen der tiefer liegenden Abschnitte des Genitaltraktus, des Uteruskörpers und der Ovarien sind wegen der pathologischen Veränderungen an ihnen selbst oder in ihrer Um-

gebung natürlich schwer richtig zu taxieren und nur mit äusserster Vorsicht zu verwerten. Doch lässt sich eine abnorm hohe Lage der Adnexe, auch wenn sie deformiert und verwachsen sind, auf einen unvollkommenen Descensus ovariorum beziehen, wenn andere plausible Ursachen dieser Fixation an abnormer Stelle (vorausgegangenes Puerperium) fehlen.

Das knöcherne Becken bewahrt dagegen in unwandelbarer Form oft die deutlichsten Zeichen eines infantilen Charakters.

Ausserordentlich später Eintritt der Regel und Dysmenorrhö bilden funktionelle Störungen, welche einen solch' unentwickelten Zustand der Genitalien häufig begleiten.

Schon lange hatten wir eine derartige mangelhafte, zumeist auf Hemmungen in der Ausbildung des ganzen Körpers und einzelner Organe beruhende Konstitution in eine Abhängigkeit von der Skrophulose und Tuberkulose gebracht.[1]) Reichere Erfahrungen und statistische Sichtung des Materiales[2]) zeigte uns, dass in mehr als einem Drittel der mit multiplen Bildungsfehlern behafteten Personen tuberkulöse Belastung vorkommt und viele solcher unentwickelten Geschöpfe Spuren vorausgegangener oder latenter tuberkulöser Erkrankung an sich tragen. Wir haben uns daher in den letzten Jahren daran gewöhnt, mit grösserer Bestimmtheit auch umgekehrt zu schliessen und einen in seiner Ätiologie dunkelen Entzündungsprozess an den Genitalien wegen der gleichzeitig am Körper vorhandenen Bildungsfehler als einen auf Tuberkulose durchaus verdächtigen anzusehen. Operative Eingriffe haben uns die Berechtigung dieser Auffassung vielfach erwiesen.

Zweifellos können diese Bildungsfehler die tuberkulöse Natur eines entzündlichen Prozesses im Becken oft sehr wahrscheinlich machen; in anderen Fällen sind sie wenigstens Indicien, dazu geeignet, den an das Krankenbett herantretenden Arzt aufmerksam zu machen, in welcher Richtung er weiter zu untersuchen hat.

Sicherheit in der Diagnose bringt natürlich nur die Untersuchung der befallenen Teile selbst.

---

[1]) Hegar, Tuberkulose und Bildungsfehler. Münchener med. Wochenschrift 1899, Nr. 38.

[2]) Sellheim, Bildungsfehler beim weiblichen Geschlecht. Wiener med. Wochenschrift 1901, Nr. 47 und Verhandlungen der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg 1901.



Da mit der Tuberkulose der Genitalien fast regelmässig eine Tuberkulose des Bauchfelles verbunden ist, wird der Nachweis der Tuberkulose des Bauchfelles zu einem sehr wichtigen diagnostischen Anhaltspunkte. Man kann mit ziemlicher Bestimmtheit bei dem Zusammenvorkommen von Adnexschwellungen mit Tuberkulose des Peritoneum auf den gleichen Charakter der Genitalerkrankung schliessen, wenn für andere Infektionen die Anzeichen fehlen.

Im Abdomen fühlt man schlecht abgegrenzte, wenig scharf umschriebene, sehr unregelmässig gestaltete Tumoren, welche sich fest oder weich, selbst fluktuierend anfühlen, beim Perkutieren aber tympanitischen Ton geben, bei der Betastung gurren und quatschen. Freier Ascites ist daneben häufig vorhanden. Längere Palpation oder wiederholte Untersuchung, besonders wenn inzwischen eine künstliche Entleerung des Darmes herbeigeführt wurde, lassen Formveränderungen und Verkleinerung des Volumens an den Schwellungen erkennen.

Noch bestimmter wird der Nachweis der Tuberkulose durch die innere Untersuchung erbracht. Das von Hegar[1]) angegebene Kennzeichen besteht in dem Nachweise von zahlreichen kleinen, verschieblichen, harten, hirsekorn-, stecknadelkopf- bis linsengrossen Knötchen, die man im Verlaufe der Ligamenta sacro-uterina, an der Hinterfläche des Uterus, an der Hinterfläche der Ligamenta lata, besonders leicht da, wo sie nach den seitlichen Beckenwänden umbiegen, gelegentlich aber auch an den Beckenwänden sehr gut fühlen kann. Freilich kommt man zu diesem Resultate nur in den wenigsten Fällen mit der Untersuchung per vaginam. Man muss, wie bei allen difficileren Explorationen, per anum untersuchen und mit dem Zeigefinger über den Sphincter ani tertius und über die Ligamenta sacro-uterina hinaufgehen, was allerdings schon etwas Übung und Vertrautsein mit dieser Untersuchungsmethode voraussetzt. Die Narkose erleichtert die Diagnose sehr, ist aber in vielen Fällen entbehrlich. Eine besondere Eigenschaft dieser harten Tuberkelknötchen ist noch ihre grosse Beständigkeit. Wochen- und monatelang verändern sich diese Gebilde nicht oder nur wenig. Manchmal vermag man sie selbst jahrelang zu fühlen.

---

[1]) Hegar, Die Entstehung, Diagnose und chirurgische Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes. Stuttgart, Verlag von Enke, 1886.

Diese kleinen Knötchen sind für Tuberkulose fast pathognomonisch.

Nur papilläre Eierstocksgeschwülste mit einer Dissemination auf das Bauchfell und kleine Fibrome des Uterus kommen hier differentialdiagnostisch in Betracht.

Bei der Aussaat solcher bösartiger Geschwulstkeime fühlt man die grossen Knollen der Muttergeschwulst meist bald daneben, und die hochgradige Kachexie führt den Untersucher leicht auf den richtigen Weg.

Kleine mutiple Fibrome sind bei der Rektaluntersuchung auf die Hinterfläche des Uterus beschränkt und in geringer Zahl vorhanden. Sie sind meist grösser und untereinander ungleicher als die für Tuberkulose bezeichnenden Knötchen. Ihre Verschieblichkeit ist eine geringere als die der nur auf dem Bauchfell sitzenden Bildungen. Der vergrösserte und mit gröberen Knoten durchsetzte Uterus verrät den wahren Sachverhalt.

Ausserdem fühlt man bei der Tuberkulose aber auch grössere Knoten von Linsen- bis Kirschengrösse; sie sitzen im Verlaufe der Ligamenta cardinalia und sacro-uterina, an den Beckenwänden, aber auch im Bauchfell und sind als kleine Exsudate oder, besonders wenn sie reihenweise nebeneinander sitzen, als erkrankte Lymphdrüsen oder Lymphgefässabschnitte zu deuten.

Solche gröbere Knoten kommen aber ausser bei Tuberkulose auch bei anderen Infektionen (mit Gonokokken und septischen Bakterien) und bei Carcinom vor.

Der Ungeübte könnte auch einmal die Höckerchen eines Ovariums, besonders wenn es fixiert ist, für verdächtige Bildungenansprechen.

Auch die tuberkulös entarteten Generationsorgane selbst bieten charakteristische Anhaltspunkte für die Diagnose.

Die Spekularuntersuchung deckte die Tuberkulose der Scheide und Portio vaginalis auf, zwei seltene Lokalisationen, die ohne mikroskopische Untersuchung leicht zur Verwechslung mit maligner Neubildung Veranlassung geben.

Bei der tuberkulösen Erkrankung der Tuben ist eine sehr ausgesprochene Rosenkranzform, besonders mit sehr harten Knoten, bei der Palpation bis zu einem gewissen Grade charakteristisch. Die Anwesenheit des ersten Knotens noch in der Pars keratina uteri haben wir immer nur bei Tuberkulose gesehen, Knoten in dem isthmischen Teil der Tuben kommen auch bei

anderen Infektionen vor. Andere Formen von Tubenanschwellungen ausser der Knotenform sind bei Tuberkulose keineswegs ausgeschlossen.

Erkrankt der Uteruskörper, so zeigt er keinen für die Palpation charakteristischen Befund. Das Organ kann bei Entwickelungsstörungen klein oder durch hinzutretende andere pathologische Prozesse gross sein. Die Grösse bietet also keinen Anhaltspunkt. Die Diagnose wird auf das histologische Gebiet hinübergespielt. Die mikroskopische Untersuchung der Uterusschleimhaut halten wir in jedem Falle von Beckenbauchfell- und Tubentuberkulose für nötig. Ausser seinem grossen diagnostischen Interesse ist der Nachweis der Miterkrankung des Uterus geeignet, die Prognose und Therapie zu modifizieren.

Für den mikroskopischen Nachweis der Tuberkulose kommen die Bacillen, die typischen Tuberkel und die Veränderungen an den Epithelien in Betracht. Tuberkelbacillen zu finden, ist zwar sehr wünschenswert, aber bei den ausgesprochenen histologischen Veränderungen, welche der Tuberkulose eigen sind, überflüssig, und die Seltenheit, mit der es gelingt, die Bacillen zu färben, lässt den bakteriologischen Nachweis im Sekret oder im Schnittpräparat in seiner praktischen Bedeutung hinter den histologischen zurücktreten.

Als einem auf die richtige Diagnose hinleitenden Merkmale möchte ich den sich nach unseren Erfahrungen ziemlich regelmässig findenden und in den mikroskopischen Schnitten weit verbreiteten augenfälligen Epithelwucherungen und Metaplasien einen nicht unbedeutenden Wert beimessen. Aus den Epithelmetaplasien allein die Tuberkulose festzustellen, ohne typische Tuberkel gesehen zu haben, halte ich dagegen für etwas gewagt, da ja noch andere pathologische Prozesse (Carcinom) und die Gravidität ähnliche Wucherungszustände hervorzurufen imstande sind.

Ich habe die von uns gebrauchten diagnostischen Mittel nach weiteren Erfahrungen hier nochmals[1]) zusammengestellt, um zu

---

[1]) Frühere Mitteilungen aus der Hegar'schen Klinik mit dem nötigen Beweismaterial erfolgten durch:

Hegar, l. c.

Alterthum, Tuberkulose der Tuben und des Beckenbauchfells. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. I, Heft 1.

Bulius; Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Geb. u. Gyn. Bd. VII. Leipzig 1897.

Sellheim, Beckeneiterungen und ihre Behandlung. Encyklopädie der Geb. u. Gyn. von Sänger u. von Herff.

zeigen, dass man in den meisten Fällen in der Lage ist, die Genitaltuberkulose zu erkennen. Es drängt mich diese optimistische Auffassung ganz besonders herauszuheben, weil von anderer Seite bis in die neueste Zeit betont wird, dass man nur in einer sehr beschränkten Anzahl von Fällen[1]) oder an den Lebenden meistens nicht[2]) fähig sei, die Diagnose auf Genitaltuberkulose zu stellen.

Die beigegebene Tafel zeigt ein sehr schönes Beispiel einer solchen „diagnostizierbaren" Genitalerkrankung bei einer 24jährigen, an Tuberkulose der Lungen verstorbenen Nullipara. Auf dem Beckenbauchfell haben sich die charakteristischen Knötchen gebildet, die im Douglas'schen Raume besonders deutlich vorhanden sind. Die Tuben sind rosenkranzähnlich geschwellt, und das Endometrium ist in seinen oberen Abschnitten auch schon von der descendierenden Erkrankung ergriffen.

Bei der Behandlung der tuberkulös erkrankten Generationsorgane liessen wir uns von dem Grundsatze leiten, zunächst immer auf palliativem Wege Besserung und Heilung zu versuchen.

Bei den Heilmitteln, welche wir in Anwendung brachten, musste die individuelle Empfindlichkeit sehr berücksichtigt werden. Die Allgemeinbehandlung spielte eine grosse Rolle: Bettruhe, Anregung der Verdauung, gute Ernährung, Sorge für regelmässige Stuhlentleerung, später Liegen in frischer Luft waren hier die Hauptmittel. Medikamente wurden nur gelegentlich gereicht.

Lokale Anwendung fanden: Hydropathische Umschläge um das Abdomen, Packungen mit Schmierseife, Spiritusumschläge, Jodpinselungen des Abdomens.

In der Scheide wurden grosse warme Douchen, Ichthyolglycerintampons und ähnliche die Resorption anregende Mittel appliciert.

Die Behandlung dauerte gewöhnlich mehrere Wochen. Manche der Patientinnen mussten wegen Rückfällen und Verschlimmerungen auch ein zweites und drittes Mal in die Klinik aufgenommen werden.

---

[1]) Ahlefelder, Klinische und anatomische Beiträge zur Genitaltuberkulose des Weibes. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. XVI, Heft 3.

[2]) Hartz, Über die Tuberkulose der weiblichen Genitalorgane. Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. XVI, Heft 3.

cf. auch die Verhandlungen des diesjährigen internationalen Gynäkologenkongresses in Rom.

Die Indikation zu einem operativen Eingriffe schien dann erst gekommen, wenn keine Neigung zum Stillstande und zur Schrumpfung der Anschwellungen ersichtlich war, bezw. diese sich nicht durch eine geeignete palliative Behandlung herbeiführen liess. Schnell fortschreitende Prozesse, immer wieder rekurrierende Erkrankungen, Mischinfektionen und Abscessbildungen, langdauernde Fieberzustände mit starken Störungen des Digestionsapparates infolge von Darmverwachsung, drohende oder auch erfolgte Darmperforation drängten zur Operation.

Kontraindiciert erschien ein chirurgisches Handeln bei all' den Formen, die sich durch die palliative Behandlung günstig beeinflussen liessen. Oft konnte durch die erste Untersuchung schon die Tendenz zur Spontanheilung an den sehr harten, auf Verkalkung hindeutenden Knoten der Tuben und an den starken Schrumpfungen erkannt werden. Solche Befunde bestärkten uns natürlich in dem Beharren bei einem konservativen Verfahren.

Eine weitere Anzeige gegen die Operation bestand in der fortgeschrittenen tuberkulösen Erkrankung anderer Organe, neben welcher die Veränderungen der Genitalien nur eine Nebenrolle spielten, und in einem sehr reducierten Ernährungszustande der Patientinnen. Schliesslich musste auch eine Operation, die auf eine Entfernung der erkrankten Teile gerichtet gewesen wäre, unterbleiben, wenn sie durch zu ausgedehnte Veränderungen in ihrer Umgebung undurchführbar erschien.

Um einen einigermassen bestimmten Anhaltspunkt über den Erfolg der von uns nach diesen Regeln durchgeführten palliativen und operativen Therapie zu gewinnen, habe ich das spätere Befinden der während der letzten 8 Jahre klinisch behandelten tuberkulösen Frauen kontrolliert.

Von den 58 in diesem Zeitraume wegen Tuberkulose der Genitalien aufgenommenen Personen wurden:

31 palliativ behandelt und
27 operiert.

Alle wurden aufgefordert, sich im Juil d. Js. zur Nachuntersuchung persönlich vorzustellen oder im Verhinderungsfalle einen Fragebogen über ihr Befinden nach der Behandlung auszufüllen.[1])

---

[1]) Solch' schwierige Untersuchungen, vielfach bei nulliparen Patientinnen, liessen sich mit einiger Gleichmässigkeit nur unter den Bequemlichkeiten, welche eine Anstalt bietet (Vorbereitung der Patientinnen, gutes Untersuchungslager,

Von den 31 Patientinnen, die palliativ behandelt worden waren, konnte ich 11 nachuntersuchen, 3 Personen füllten den Fragebogen aus, und von den übrigen erhielt ich kein Lebenszeichen; von den an sie gerichteten Briefen kamen 4 als unbestellbar zurück. Nachricht über den etwa eingetretenen Tod lief bei 2 der Gesuchten ein.

Seinerzeit war bei der ersten Aufnahme in die Anstalt von allen Patientinnen eine genaue Anamnese mit den Angaben der Beschwerden und ein Untersuchungsbefund notiert worden.[1]) Aus diesen Krankengeschichten entlehne ich als Anhaltspunkt für die Ausdehnung des Prozesses und für die Schwere der Erkrankungen eine Übersicht der in den einzelnen Fällen von der Tuberkulose betroffenen Organe:[2])

in Fall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
war vorhanden														
Tuberkulose von Beckenbauchfell	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ Adnexen . . .	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ Uterus							×				×	×		
„ „ Ligamenten . .		×												×
„ „ Harnapparat . .										×				

Über den Allgemeinstatus sei bemerkt, dass sich bei diesen Patientinnen während ihres Aufenthaltes in der Klinik eine floride Tuberkulose anderer Organe (ausser in Fall 10 die Erkrankung des Harnapparates) nicht nachweisen liess. Bei einigen waren aber

unter Umständen Narkose), durchführen. Den einzelnen Frauen und Mädchen nachzureisen und sie zu untersuchen, wie man sie gerade findet, hielt ich nicht für zweckmässig, wenn ich auch auf diese Weise meine Ergebnisse vielleicht etwas reichhaltiger hätte gestalten können. Für die zu entscheidende Frage nach der Wirkung der angewandten Therapie schien mir eine kleinere Anzahl gründlicher Beobachtungen brauchbarer als eine grössere Anzahl unter erschwerten Umständen aufgenommener Befunde. Das Verfahren, die Patientinnen in die Klinik einzuladen und Fragebogen zu versenden, schliesst dagegen, wie es mir scheint, die Fehlerquelle in sich, dass sich Personen, welche noch Klagen haben, leichter wieder in Rapport mit der Klinik zu setzen wünschen und zur Nachuntersuchung kommen, als solche, denen es zur Zeit gut geht.

[1]) Auf eine Aufführung der einzelnen Krankengeschichten in extenso habe ich an dieser Stelle verzichten zu sollen geglaubt. Eine eingehende Mitteilung der Fälle erfolgt in der demnächst erscheinenden Dissertation von Herrn cand. med. Schiler, „Über die Resultate der palliativen und operativen Behandlung der Genitaltuberkulose beim Weibe."

[2]) Der Nachweis der Tuberkulose wurde durch die histologische Untersuchung der exstirpierten Organe erbracht.

manifeste tuberkulöse Erkrankungen, meist der Lungen, vorausgegangen, bei anderen bestand ein Verdacht auf eine latente Tuberkulose anderer Körperteile.

Eine sichergestellte primäre Genitaltuberkulose haben wir unter diesen Fällen nicht zu verzeichnen.

Die Beobachtungszeit nach der klinischen Behandlung währte:

1/4 Jahr	in	Fall	7. 8	also	in	2	Fällen
1/2 „	„	„	6. 12	„	„	2	„
1 „	„	„	5. 13. 14	„	„	3	„
1 1/2 Jahre	„	„	10	„	„	1	Fall
2 „	„	„	11	„	„	1	„
2 1/2 „	„	„	3. 4	„	„	2	Fällen
3 „	„	„	1. 2	„	„	2	„
7 3/4 „	„	„	9	„	„	1	Fall

Bei der persönlichen Vorstellung wurde eine genaue Vorgeschichte über die seit der Entlassung aus der Klinik verstrichene Zeit mit besonderer Berücksichtigung der Beschwerden und der wiedererlangten Arbeitsfähigkeit[1]) aufgenommen.

Bei der Untersuchung wurde dann der allgemeine Ernährungszustand berücksichtigt und ein genauer Genitalbefund per vaginam und per anum, in einzelnen schwierigen Fällen unter Zuhilfenahme der Narkose erhoben.

Zur Beurteilung des Resultates verglich ich frühere Beschwerden und Beschwerden bei der Nachuntersuchung, frühere Arbeitsunfähigkeit mit dem Grade der nach der Behandlung erreichten Arbeitsfähigkeit und früheren Untersuchungsbefund mit dem jetzigen Befund.

In den 7 Fällen, die höchstens bis zur Zeitdauer von 1 Jahr beobachtet werden konnten, wurde im Vergleich zu den ursprünglichen Beschwerden, zu der Arbeitsunfähigkeit und zu dem damaligen objektiven Befund konstatiert in:

Fall 12.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, keine Veränderungen an den Anschwellungen.

---

[1]) Da die klinischen Patientinnen fast alle darauf angewiesen waren, von ihrer Hände Arbeit zu leben, und sie alle in einem mehr oder weniger erwerbsunfähigen Zustand in Behandlung kamen, habe ich gerade auf den durch die Behandlung erzielten Grad der Arbeitsfähigkeit, als Massstab für den Heilerfolg bei meinen Nachforschungen Wert gelegt.

Fall 8.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit; Nachuntersuchung fehlt.

Fall 5.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich, geringe Schrumpfung der Anschwellungen.

Fall 6.

Geringe Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich, bedeutende Schrumpfung und Unempfindlichkeit der Anschwellungen.

Fall 7.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, Arbeitsunfähigkeit infolge von später eingetretener Tuberkulose eines Fussgelenkes. Keine Veränderung im Befund an den Unterleibsorganen.

Fall 14.

Verschlimmerung der Beschwerden, Arbeitsunfähigkeit wegen tuberkulöser Lungen- und Darmerkrankungen, bedeutende Schrumpfung und Unempfindlichkeit der Anschwellungen im Unterleib.

Fall 13.

Verschlimmerung der Beschwerden. Arbeitsunfähigkeit (später Komplikation mit Cystitis); weitere Ausbreitung der Tuberkulose im Becken.

In den 7 Fällen, die länger als 1 Jahr beobachtet werden konnten, stellte sich heraus in

Fall 4.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, vollständige Ausheilung bis auf einige Adhäsionsstränge.

Fall 3 und 11.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, bedeutende Schrumpfung und Unempfindlichkeit der Anschwellungen.

Fall 2.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, geringe Schrumpfung der Anschwellungen.

Fall 9.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit; Nachuntersuchung fehlt.

Fall 10.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit; Nachuntersuchung fehlt.

Fall 1.

Geringe Besserung der Beschwerden, leichte Arbeit möglich, Anschwellungen wenig verändert.

Aus diesen Einzelbeobachtungen ergiebt sich, dass von den 7 Frauen, die höchstens bis zu einem Jahre kontrolliert werden konnten:

2 wieder ihre volle Arbeitsfähigkeit erlangten,

2 leichte Arbeit zu verrichten im stande waren,

3 arbeitsunfähig blieben.

Bei 4 Patientinnen war also ein einigermassen befriedigendes Resultat erzielt worden.

Von den 3 Misserfolgen machte in dem ersten Falle (13) die Tuberkulose im Becken weitere Fortschritte; in dem zweiten Falle (7) trat an den Anschwellungen der Unterleibsorgane keine Veränderung ein, doch gesellte sich später eine tuberkulöse Erkrankung des Fussgelenkes hinzu, und in dem dritten Falle (14) schrumpften die Adnexe sehr stark und wurden unempfindlich, aber eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen und des Darmes bedingten neue Beschwerden und Arbeitsunfähigkeit.

Bei den 7 Patientinnen, die sich längere Zeit als ein Jahr nach ihrer Behandlung zur Nachuntersuchung stellten, waren die Resultate günstiger:

6 erreichten ihre volle Arbeitsfähigkeit, und in dem 7. Falle (1) war wenigstens leichte Arbeit möglich, und die Beschwerden waren geringer geworden; die Erkrankung im Becken blieb aber ziemlich unverändert.

Bei den übrigen Fällen ging in der Regel mit dem Verschwinden der Beschwerden und dem Wiedereintritt der Arbeitsfähigkeit eine mehr oder weniger starke Schrumpfung der Anschwellungen und somit eine relative Ausheilung des Prozesses Hand in Hand. Das subjektive Gefühl der Besserung eilte auch einmal, wie Fall 12 zeigt, einer palpabelen regressiven Veränderung voraus.

In Bezug auf das Verschwinden der Beschwerden, in Bezug auf die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit und in Bezug auf den

Eintritt von Schrumpfung und Indolenz der erkrankten Organe kann man mit solchen Erfolgen einer palliativen Behandlung zufrieden sein.

Die Funktion der Genitalien, soweit es sich um eine regelmässig und mit keinen oder nur geringen Beschwerden eintretende Regel handelt, hat sich in unseren Fällen fast überall wiederhergestellt. Dass eine der Patientinnen nach tuberkulöser Erkrankung der Eileiter koncipiert hätte, ist uns nicht zu Ohren gekommen.

Für die Feststellung der Erfolge der 27 operativen Eingriffe[1]), welche durch die Tuberkulose an den Genitalien notwendig gemacht wurden, kommen 15 kontrollierte Fälle in Betracht. Ich habe aber nur solche Patientinnen mitgezählt, die wenigstens länger als 1 Jahr beobachtet werden konnten. 11 Frauen wurden von mir nachuntersucht, und von 4 erhielt ich ausgefüllte Fragebogen. Die übrigen Operierten liessen nichts von sich hören. Ein späterer Todesfall ist uns nicht bekannt geworden.

Die Feststellung der Dauerresultate erfolgte in ähnlicher Weise, wie bei den palliativ behandelten Patientinnen, indem Anamnese und Befund vor der Operation mit der Kontrolluntersuchung verglichen wurden.

Die Beobachtungsdauer betrug:

1¼	Jahre	in	Fall	3	also	in	1	Fall
2¼	„	„	„	2	„	„	1	„
2½	„	„	„	14	„	„	1	„
4	„	„	„	1. 7. 10. 14. 15	„	„	5	Fällen
4½	„	„	„	4. 5. 8	„	„	3	„
5	„	„	„	6. 11. 12	„	„	3	„
6	„	„	„	9	„	„	1	Fall

Zur Orientierung über die verschiedenen Kombinationen, in denen die einzelnen Beckenorgane ergriffen waren und zur Taxierung der Schwere der Erkrankungen dient folgende Zusammenstellung:

---

[1]) Primäre Resultate der Operationen: Von den 27 Frauen sind 3 in den ersten Tagen nach der Operation an Peritonitis (geplatzte Tubensäcke oder Eröffnung von anderen Entzündungsherden!) gestorben; alle übrigen wurden geheilt oder gebessert aus der Klinik entlassen.

in Fall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
waren vorhanden															
Tuberkulose von Beckenbauchfell	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ Tuben . . .	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ Ovarien . .												×			
„ „ Uterus . . .				×			×	×							
„ „ Beckenbindegewebe									×				×		
Grosse, über die Schossfuge in die Höhe gehende, intraperitoneale Exsudate				×					×				×		×
Perforation in dem Mastdarm . .													×		
Tuberkulose der Mesenterialdrüsen	×														

Die Art des operativen Eingriffes war verschieden:

Abdominale Radikaloperation	in Fall 1. 5. 7. 8. 11. 14. 15	also in 7 Fällen
Vaginale Radikaloperation	„ „ 3	„ „ 1 Fall
Abdominale Exstirpation der Adnexe .	„ „ 6. 12	„ „ 2 Fällen
Vaginale Exstirpation der Adnexe . .	„ „ 2	„ „ 1 Fall
Laparotomie mit oder ohne Exstirpation von Geschwulstteilen	„ „ 4. 9. 10	„ „ 3 Fällen
Vaginale Incision eines eitrigen Exsudates	„ „ 13	„ „ 1 Fall

Im einzelnen ergab sich in:

Fall 3, 8, 15.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, vollständige Ausheilung.

Fall 9.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, bedeutende Schrumpfung der Anschwellungen.

Fall 5 und 14.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit; Nachuntersuchung fehlt.

Fall 6, 7 und 11.

Vollständiges Verschwinden der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich, vollständige Ausheilung im Becken.

Fall 2.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, volle Arbeitsfähigkeit, vollständige Ausheilung.

Fall 1.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich. (Erscheinungen tuberkulöser Lungen- und Darmerkrankungen.) Vollständige Ausheilung.

Fall 4.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich, bedeutende Schrumpfung der ursprünglichen Anschwellungen.

Fall 13.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich, geringe Schrumpfung der Anschwellungen.

Fall 10.

Bedeutende Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich; Nachuntersuchung fehlt.

Fall 12.

Geringe Besserung der früheren Beschwerden, leichte Arbeit möglich; Nachuntersuchung fehlt.

Von den 15 Operierten haben 7 ihre volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangt, darunter sind 6 ihre früheren Beschwerden vollständig los geworden und die 7. (Fall 2) spürt eine bedeutende Besserung ihrer Beschwerden.

Bei den übrigen 8 Frauen ist nur leichte Arbeit möglich. Unter ihnen sind 3 ganz beschwerdefrei, 4 fühlen eine bedeutende Besserung und 1 kann eine ganz geringe Erleichterung angeben.

Die etwas weniger guten Resultate entfallen zum grössten Teil auf die Patientinnen, bei denen mehr oder weniger kranke Teile bei der Operation zurückgeblieben sind, oder überhaupt nur eine Incision von den Bauchdecken aus oder auf vaginalem Wege gemacht werden konnte.

Von unangenehmeren Nebenwirkungen sind nur etwas stärkere Wallungen in Fall 6 und ein kleiner Bauchbruch in der Laparotomienarbe in Fall 9 in Erscheinung getreten.

Am besten sind die radikal operierten Frauen daran, bei ihnen ist durchweg ein recht guter Erfolg erzielt worden, mit Ausnahme des Falles 1, in welchem im Abdomen zwar eine Ausheilung eingetreten ist, aber die später hinzugekommene Tuberkulose der Lungen und des Darmes das Resultat trübt.

24jährige, an Tuberkulose der Lungen verstorbene Nullipara. Tuberkulose des Beckenbauchfelles, der Tuben und des Uteruskörpers. $^{2}/_{3}$ nat. Grösse.



Sagittalschnitt 1,5 cm nach links von der medianen Sagittalebene, vorn durch den Schambeinkörper, hinten durch das Kreuzbein etwa 2—3 mm medialwärts von den medialen Rändern der Foramina sacralia anteriora. Von rechts gesehen.

V. = Vesica urinaria,
Vag. = Vagina,
S rom. = S romanum,
L. t. = Ligamentum teres,
D.p.r. = Diaphragma pelvis rectale,
Pl.v.u. = Plica vesico-uterina mit Tuberkelknötchen,
K. = Tuberkelknötchen im Douglasschen Raum,
T. = Rosenkranzähnlich geschwellte, tuberkulös erkrankte linke Tube,
I. = Infundibulum tubae mit verwachsenen und von Tuberkelknötchen durchsetzten Fimbrien,
E. = Tuberkulose des Endometrium.

Verlag von Georg Thieme, Leipzig. Lichtdruck von Sinsel & Co. G. m. b. H. Oetzsch-Leipz[ig]

Man wird nach diesen Erfolgen, wenn man einmal gezwungen ist, zum Messer zu greifen, am besten immer die Entfernung der erkrankten Adnexe samt dem Uterus per laparotomiam anstreben, vorausgesetzt, dass die Veränderungen in der Umgebung diese Möglichkeit zulassen. Die Exstirpation des Uterus, bei seiner nicht seltenen Miterkrankung ohne weiteres indiciert, empfiehlt sich auch, wenn der Beginn der Infektion schwer mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Durch die Mitnahme des Uterus werden die Wundverhältnisse wesentlich günstiger gestaltet, weil man, worauf heutzutage auch bei Adnexoperationen aus anderen Gründen grosser Wert gelegt wird, bei der Radikaloperation die Wunde von der Bauchhöhle vollständig ausschalten und nach unten gut drainieren kann. Vor lokalen Recidiven scheint man bei einem solchen Vorgehen am ehesten gesichert, doch haben wir auch in älteren, durch sehr harte Knoten in den Tuben ausgezeichneten Fällen, wenn wegen der unerträglichen Störungen im Digestionstraktus operiert werden musste, bei Adnexoperationen unter Zurücklassung des sicher gesunden Uterus gelegentlich gute Erfolge gesehen.

Den vaginalen Weg zu beschreiten, wird nur selten angezeigt sein, denn Fälle, bei denen wir die günstigen Bedingungen für die vaginale Radikaloperation erfüllt finden, sind wohl meist noch einer palliativen Behandlung zugänglich.

Zu der totalen Entfernung der tuberkulös degenerierten Teile unter Mitnahme der angrenzenden gesunden Partien ermutigen uns ausser diesen relativ günstigen Resultaten auf unserem eigenen Gebiete auch die guten Erfahrungen, die man an anderen Körperteilen macht, wenn man um die tuberkulösen Herde mit dem Messer wie um eine bösartige Geschwulst herumgeht.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen

Über Impfkarzinose am Genitaltraktus.

Von

Dr. Hugo Hellendall,
Assistent.

Mit Tafel VIII/X.

Für die noch lebhaft umstrittene Frage der Impfkarzinose bieten jene Fälle besonderes Interesse, in welchen an zwei voneinander getrennten Körperstellen gleichartige Karzinomherde auftreten, und nach Lokalisation dieser Herde die Möglichkeit ins Auge gefasst werden muss, dass das zweite Karzinom durch Inokulation von Zellen aus dem ersten Herde entstanden sein kann.

Besonders seit Winter[1]) in seiner vorzüglichen Arbeit über die Impfrecidive die Aufmerksamkeit auf die Impfkarzinose gelenkt hat, und sich so wichtige praktische Konsequenzen für unser operatives Vorgehen hieraus ergeben, sind weitere Beiträge zu dieser Frage erwünscht, weshalb folgender Fall mitteilenswert erscheint.

Frau R. S., 60 Jahre alt, bisher gesund, hat 5 normale Geburten ohne Hilfe durchgemacht. Die Kinder leben.

Im Sommer 1899 bemerkte die Patientin blutigen Ausfluss, nachdem mehrere Jahre Menopause bestanden hatte. Die anfänglich spärlichen Blutungen verstärkten sich allmählich, im Winter 1901 traten Schmerzen in der Blasengegend auf, namentlich bei Kälte, ausserdem neuerdings im rechten Bein ausstrahlende heftige Schmerzen. Der Hausarzt deutete die Schmerzen als Ischias. Im März 1900 machte der behandelnde Arzt der Blutung wegen einen intrauterinen Eingriff, Entfernung von Polypen. Eine Untersuchung der entfernten Massen hat nicht stattgefunden, da dieselben für gut-

[1]) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. XXVII.

artige Schleimpolypen angesehen wurden. Im Januar 1902 entfernte er abermals 2 Polypen. Dabei will er die Beobachtung gemacht haben, dass höher oben noch mehrere solcher Polypen sässen, an die er aber nicht herankommen konnte. Erst im Juni 1902 wurde die Patientin dann vom Arzt in die Privatabteilung der Klinik eingewiesen. Die Untersuchung ergab:

Am Scheideneingang rechts und links von der Harnröhrenmündung sind mehrere disseminierte, harte, wenig verschiebliche, Knollen, von denen einer oberflächlich ulceriert ist und sich links neben der Harnröhre ziemlich tief in das Zellgewebe einsenkt. Die Scheide selbst ist senil atrophisch und frei von irgend welchen suspekten Einlagerungen. Auch die Portio sowie der geschlossene Muttermund lassen nichts Verdächtiges erkennen, der Uterus fühlt sich beträchtlich vergrössert und weich an, ist vollkommen beweglich, bei der Sondierung entleert sich sofort Blut aus dem Uterus, und in demselben sind weiche Massen fühlbar. Die Diagnose musste somit lauten: primäres und sehr weit vorgeschrittenes Corpuskarzinom mit Metastasen am Introitus neben der Harnröhrenmündung.

Die Prognose des Falles war ausserordentlich ungünstig. Das Corpuskarzinom war wohl noch durch Entfernung des Uterus angreifbar und bot wie alle Corpuskarzinome an sich keine schlechte Heilungsaussicht. Sehr ungünstig war aber dagegen die Metastasierung des Karzinoms am Scheideneingang.

Bei der Seltenheit einer Metastase an dieser Stelle tauchte der Verdacht auf, dass am Introitus durch die früheren angeblich sehr schmerzhaften Eingriffe des Arztes leichte Läsionen stattgefunden hatten, in die sich dann Karzinomkeime aus dem Corpus uteri eingeimpft hatten. Dabei war natürlich Voraussetzung, dass, was erst die mikroskopische Untersuchung erweisen musste, das Introituskarzinom dem primären Karzinom in dem histologischen Bilde gleich war.

Zur Entfernung der karzinomatösen Genitalien wurde sowohl der vaginale wie der abdominelle Weg erwogen. Von der Wertheimschen abdominellen Operation wurde in diesem Falle nach reiflicher Überlegung Abstand genommen, einmal deshalb, weil das Corpuskarzinom an sich auch für die vaginale Operation günstigere Chancen bietet als das Halskarzinom, sodann aber, weil die noch immer ziemlich fettreiche, alte Dame durch die langjährige Krankheit doch sehr heruntergekommen war und einen

so schweren Eingriff kaum hätte überstehen können. Ausserdem aber machte ja die Introitusmetastase eine weitergehende Exstirpation auch der tiefer unten gelegenen Genitalpartien notwendig, die von oben her nicht zugänglich waren. So wurde von dem abdominellen Vorgehen aus diesen verschiedenen Gründen abgesehen, und die vaginale Totalexstirpation von Uterus, Scheide und Introitus in Angriff genommen.

Die am 19. VII. 1902 vorgenommene Operation wurde nun nach der Spaltungsmethode von Döderlein ausgeführt und verlief ohne Zwischenfall, die Ligamente wurden mit Ligaturen versorgt, das Peritoneum verschlossen. Von der Scheide blieb nur ein ganz kleiner Rest der vorderen Wand stehen, während alle übrigen suspekten oder direkt karzinomatös anzusprechenden Partien weit im Gesunden entfernt wurden. Es musste ein grosser Teil der hinteren Harnröhrenwand mit weggenommen werden, ohne dass aber der Harnröhrenkanal selbst eröffnet wurde. Aus der rechten Inguinalgegend wurden zwei tastbare Lymphdrüsen entfernt. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab kein Karzinom in ihnen. In der linken Leistengegend waren keine Drüsen palpabel.

Der Verlauf war reaktionslos, es erfolgte glatte Heilung. Patientin stellte sich Anfang Oktober im besten Wohlbefinden vor. Es bestand keinerlei Störung von seiten des Harnapparates.

Die makroskopische Betrachtung des durch die Operation gewonnenen Präparates ergiebt:

Das Corpus uteri ist im ganzen etwas vergrössert, weich, glatt, in seiner Hinterwand sitzt eine das ganze Lumen ausfüllende zottige Geschwulst, welche nach links hin auch etwas auf die Vorderwand übergreift; das Karzinom reicht bis zum Orificium internum, Cervix und Portio scheinen vom Karzinom nicht ergriffen zu sein. Am unteren Ende des Vaginastückes finden sich die oben erwähnten Knollen.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt nun folgendes:

1. Schnitt durch das Carcinoma corporis uteri (s. Taf. VIII): dicht aneinander gelagert, durch nur spärliches, nicht besonders kernreiches Stroma getrennt, liegen Drüsenschläuche in wirrer Anordnung zu einander. Überall ist ein deutliches Lumen ausgeprägt. Es herrscht einschichtiges Cylinderepithel vor, dessen Zellen einen basalen, gut gefärbten Kern tragen; hier und da ist das Epithel mehr geschichtet, und aus dem Cylinderepithel ist ein mehr plattes geworden. Da wo dies der Fall ist, ist das Lumen der Schläuche

wesentlich verengt. Die Lumina enthalten eine hyaline Masse. Überall tief in der Muskulatur versprengt finden wir alveolär angeordnete Haufen solcher Drüsenschläuche. Hier fällt hier und da ein cystischer Charakter an den Drüsenschläuchen auf. An der Oberfläche lässt sich der geschwürige Zerfall des Karzinoms an den aufgelagerten Detritusmassen und der schlechten Färbung der Kerne mikroskopisch nachweisen.

Es handelt sich also um ein Adenocarcinoma corporis uteri.

2. Bei der Betrachtung der Schnitte, welche aus dem ulcerierten Knoten am Urethralwulst gewonnen wurden, überzeugt man sich, dass bis zu der Stelle der Ulceration ein normales, mehrfach geschichtetes Pflasterepithel mit Papillenbildung in typischer Weise die Schleimhautdecke der Vagina bildet. Die Stelle der makroskopischen Ulceration grenzt sich mikroskopisch durch einen kräftigen Epithelzapfen ab, der verzweigt in die Tiefe drängt. Derselbe setzt sich der Fläche nach fort in eine abgeflachte Epitheldecke, an der allmählich die Kerne immer blasser werden und schliesslich verschwinden. Da wo die Epitheldecke fehlt — diese Stelle entspricht der makroskopischen Ulceration — findet sich eine breite Zone der Schleimhaut parallel verlaufenden Bindegewebes mit zahlreichen Gefässen, welches sich in das normale Vaginalgewebe hinein verfolgen lässt. Unter dieser Bindegewebsschicht, die sich namentlich bei der van Gieson-Färbung deutlich abhebt, finden wir einen grossen Karzinomherd von genau derselben mikroskopischen Struktur, wie sie beim Corpuskarzinom beschrieben ist, d. h. dicht gelagerte Schläuche mit vorwiegend einschichtigem Cylinderepithel. Einen zweiten, von dem ersten durch gesundes Bindegewebe getrennten Karzinomherd finden wir in demselben Schnitt mehr nach der Tiefe zu gelegen (s. Taf. IX). Eine konzentrisch gelagerte Bindegewebszone umgiebt ihn.

In zahlreichen Gefässen der Nachbarschaft des Hauptherdes finden sich kleinere und grössere Karzinompartikel. Diese Gefässe sind deutlich mit guterhaltenen roten Blutkörperchen gefüllt. Die Gefässe haben alle ein weites Lumen, ein Endothel und eine ringförmig geschichtete Wand, in welcher durch van Gieson-Färbung kleinste Muskelzüge nachzuweisen sind. Die Orceinfärbung konnte einen besonderen Gehalt an elastischen Fasern nicht feststellen. Es handelt sich hier also offenbar um Karzinomherde in den kleinen Venen (s. Taf. X). Ein Einwachsen des Karzinoms in die Venenwand konnte nirgendwo festgestellt werden.

3. In einem anderen Präparat eines Knotens vom Introitus fanden sich unter normalem Vaginalepithel Karzinomherde in kleinen, mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen, welche keine roten Blutkörperchen enthielten, die als Saftspalten oder Lymphkapillaren aufgefasst werden müssen.

Um nun ein Urteil darüber zu gewinnen, wie sich die ganze, makroskopisch intakte Partie der Cervix, der Portio und des oberen Teiles der Vagina, welche zwischen dem Corpuskarzinom und dem Introituskarzinom lag, gegenüber der Ausbreitung des Karzinoms verhielt, wurde

4. eine Anzahl Schnitte angefertigt, und zwar zunächst Querschnitte, welche von der Portio abwärts bis zum ersten Knoten gelegt wurden. Es stellte sich heraus, dass ungefähr 1 cm oberhalb des makroskopisch erkennbaren Knotens am Introitus mikroskopisch Karzinomherde nachweisbar waren, während der ganze übrige Teil der Scheide frei von solchen befunden wurde.

Auf Sagittalschnitten durch die Vorderwand der Cervix zeigte sich die Schleimhaut der Portio sowie deren Bindegewebe normal, in der Cervix jedoch waren Karzinomhaufen, und zwar sassen dieselben unter der Schleimhaut, vorwiegend in mit Endothel ausgekleideten Hohlräumen gelegen. Bei dem Fehlen von roten Blutkörperchen in diesen Hohlräumen, die zum Teil sinusartig erweitert waren, wurden dieselben als Lymphgefässe gedeutet.

Auf Sagittalschnitten durch die hintere Wand der Portio und der Cervix erweist sich diese als karzinomfrei.

Einen geringen, ca. 1 cm dicken, nach aufwärts gelegenen Überrest der Cervix, d.i. also die Gegend um den inneren Muttermund, zerlegte ich nach aufwärts in Querschnitte. Die Präparate von der hinteren Wand enthielten kein Karzinom, während sämtliche Präparate durch die Vorderwand zahlreiche deutliche Karzinomherde in Lymphgefässen gelagert, immer nahe der Schleimhautoberfläche, erkennen liessen.

Es ist also das Karzinom des Corpus uteri durch die vordere Wand der Cervix per continuitatem herabgewuchert, etwa bis zur Mitte zwischen innerem und äusserem Muttermund, während von hier ab bis zum Knoten am Introitus das Genitalrohr frei von Karzinom befunden wurde.

Wie haben wir uns nun die Entstehung dieser sekundären Krebsknoten am Introitus zu denken?

Es liegen in der Litteratur eine Reihe von Beobachtungen vor, bei denen mit Vorliebe die Entstehung eines solchen zweiten Herdes auf dem Wege einer Inokulationsmetastase angenommen wird. Im vorliegenden Falle konnte man der makroskopischen Betrachtung nach, insbesondere da eine grosse Strecke intakten Gewebes zwischen dem Corpuskarzinom und dem Scheidenknoten lag, annehmen, dass eine Einpflanzung von aus dem zerbröckelten Karzinom des Korpus sich loslösenden Karzinompartikeln in der Scheide stattgefunden habe, wozu namentlich die wiederholten operativen Eingriffe des Arztes Gelegenheit geben konnten. Denn einmal wurde hierbei das Karzinom „verwundet", andererseits lag es nahe, zu denken, dass das Einführen von Specula in die wenig dehnungsfähigen, senilen Genitalien leicht zu Fissuren am Introitus Anlass geben konnte, welche als Inokulationsschnitte zur Aufnahme von Krebszellen führten.

Durch neuere Untersuchungen von Sellheim und Kaufmann ist jedoch erwiesen, dass eine derartige Schlussfolgerung nicht ohne weiteres zulässig ist.

Sellheim[1]) stellt für die Auffassung einer Impfmetastase fünf Bedingungen auf:

1. Selbstverständlich muss der direkte Übergang von dem primären Karzinomherd ausgeschlossen werden können, es muss sich also zwischen den beiden Krebsen eine breitere Zone unveränderten normalen Gewebes befinden.

2. Die mikroskopischen Bilder bei den Neubildungen müssen sich in Einklang bringen lassen, d. h. die Abstammung der zweiten Geschwulst von der ersten muss deutlich sein.

3. Die Entstehung auf dem Blut- oder Lymphwege muss sich mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen lassen: a) für eine Entstehung auf dem Blutwege spricht eine multiple Metastasenbildung in inneren Organen; zwar könnten auch einmal ganz gut neben dieser Verbreitungsweise zugleich sich Impfmetastasen bilden, aber diese Fälle wären mit grösster Vorsicht aufzunehmen; b) für Lymphmetastasen muss multiples Auftreten von sekundären Geschwulstknoten zu derselben Zeit und im gleichen Entwickelungsstadium sprechen. Gegen beide Verbreitungsweisen spricht bis zu einem gewissen Grade die Stromrichtung in den Lymph- und Blutgefässen, wenn sich die

[1]) Sellheim, Inaug.-Diss., Freiburg 1895. Über die Verbreitungsweise des Karzinoms in den weiblichen Sexualorganen durch Einimpfung und auf dem Lymph- oder Blutwege.



Metastasen nicht ganz in der Nähe der Muttergeschwulst entwickeln.

4. Die Möglichkeit oder besser die Notwendigkeit muss vorhanden sein, dass die Krebspartikelchen von dem primären Herd nach dem Entstehungsorte des sekundären Krebses geschafft werden.

5. Es bedarf wohl zur Sicherstellung des mikroskopischen Nachweises von Veränderungen an dem Orte der Einimpfung, es muss sich also eine Eingangspforte für die Karzinomzellen finden. Dieser Nachweis charakteristischer Veränderungen wird sich naturgemäss nur bei Impfmetastasen führen lassen, die sich in ihren ersten Anfängen befinden.

Sellheim berichtet dann über einen Fall von Corpuskarzinom, bei welchem multiple sekundäre Krebsknötchen in der Scheide in ihren frühesten Anfängen mikroskopisch studiert werden konnten, mit dem Ergebnis, dass er in diesem Falle eine Impfmetastase für ausgeschlossen hält und vielmehr eine Verbreitung auf dem Lymphwege annimmt. Die Knötchen in der Scheide, welche sowohl am Urethralwulst als an der Hinterwand der Scheide gelegen waren, hatten mit Ausnahme eines, welches etwas oberflächlich arrodiert war, eine intakte Schleimhaut. Mikroskopisch handelte es sich um ein Adenokarzinom des Uterus und der Scheide.

Sellheim betont nun: bei den kleinsten Zellherden lässt sich deutlich feststellen, dass sie im Inneren erweiterter, mit Endothel ausgekleideter Lymphgefässe liegen. Es fand sich überall eine intakte Epitheldecke und darunter durch eine breitere Zone normalen Bindegewebes getrennt die Metastase. Ausser diesen beiden Momenten, meint Sellheim, spricht die Multiplizität des Auftretens gleich grosser Knötchen zu derselben Zeit für eine Entstehung auf dem Lymphwege. Infolge des Umsichgreifens des karzinomatösen Prozesses, sagt er, sei eine teilweise Umkehrung der Stromrichtung denkbar, und es spräche deshalb der Verlauf und die normale Stromrichtung der Lymphgefässe nicht gegen eine Verbreitung des Karzinoms durch die Lymphgefässe in diesem Fall.

Kaufmann[1]) fand in einem Falle von Cervixkarzinom zahlreiche knötchenförmige, scheinbar der Vagina aufgepfropfte Metastasen, welche zu der Annahme einluden, dass es sich hier um eine Implantation losgelöster Zellmassen der zerfallenden krebsigen Cervix

[1]) Kaufmann, Virchows Archiv, Bd. 154, 1898. Untersuchungen über das sogenannte Adenoma malignum, speziell dasjenige der Cervix uteri nebst Bemerkungen über Impfmetastasen in der Vagina.



handeln möchte. Es liess sich jedoch schon makroskopisch unzweifelhaft feststellen, dass die Metastasen durch Propagation auf dem Lymphwege zustande gekommen waren; es war nicht schwer zu verfolgen, wie im Anschluss an krebsig injizierte Lymphgefässe, die in besonders auffallender Dicke in der Tiefe vorkamen, grössere karzinomatöse Zellkomplexe entstanden, die, allmählich emporwachsend, sich schliesslich an der Oberfläche als falsche Impfmetastasen präsentierten.

Zahllose, vor allem auch grosse Lymphgefässe waren mit Krebsmassen, die teils solid, teils hohl, teils exquisit adenomatös sind, angefüllt. Auch gelang es sowohl bei der Färbung nach van Gieson, als besonders bei der Orceinfärbung (Unna-Tänzer) auf elastische Fasern mit Krebsmassen angefüllte Venen zu finden, was in den äusseren (tieferen) Schichten des Vaginalgewebes fast an jedem Schnitt zu zeigen war. (Die Stücke waren ziemlich weit vorn aus der Vagina entnommen.) Es lassen sich reine Ausfüllungen mit gut gefärbten Krebsmassen, sowie karzinomatöse Venenthromben und ferner auch solche Stellen zeigen, welche einen Einbruch von Krebszellen in eine bereits thrombierte Vene darstellen.

Es wird daher, sagt Kaufmann, in dem vorliegenden Falle zum Verständnis des Zustandekommens der Metastasen in der Vagina die Annahme des retrograden Transportes auf dem Lymphwege zwar vollkommen genügen, da wir die Lymphgefässe mit Krebsmassen gefüllt und die Hauptbahn nach dem Becken zu durch die dort entwickelten Geschwulstmassen als verschlossen betrachten können. Doch wäre auch angesichts der im Bezirk der Vaginalknoten gefundenen krebsigen Füllungen von Venen die Frage zu ventilieren, ob nicht auch retrograder Transport in den Venen erfolgt sein könne.

Es gelang ohne grosse Mühe, krebsig gefüllte Venen in der Gegend des Cervikalstumpfes nachzuweisen, und leicht waren auch viele offene Äste des Plexus vaginalis in der Höhe des Übergangs von Vagina in Cervix zu finden. Wenn demnach auch die Bedingungen zum retrograden Venentransport gegeben waren, und wenn derselbe auch — wie der Befund krebsig gefüllter Vaginalvenen beweist — thatsächlich zur Metastasierung benutzt wurde, so tritt doch der Venenweg im Vergleich zu dem auf das dichteste okkupierten Lymphwege an Bedeutung völlig zurück. Den retrograden Transport auf dem Venenwege erwähnte ich aber darum etwas genauer, weil er bei der Beurteilung von Vaginalmetastasen bei

Uteruskarzinom im allgemeinen eine noch zu geringe Berücksichtigung findet. Was die Ausbreitung auf dem Lymphwege angeht, so ist besonders für die Entstehung der Vaginalmetastasen nach Uteruskarzinom auf die Möglichkeit eines retrograden Transportes in einer der gewöhnlichen entgegengesetzten Richtung hinzuweisen, wobei noch besonders zu berücksichtigen ist, dass die Metastasierung auch so erfolgen kann, dass die als Transportbahn dienende Lymphbahn diskontinuierlich mit Krebsmassen ausgefüllt ist, dass eine auch mikroskopisch freie Strecke zwischen Tumor und Metastase bestehen kann, wo die Lymphbahn offen ist. Diese Umkehr der Stromrichtung sehen wir, wie uns vor allem Untersuchungen von v. Recklinghausen gelehrt haben, dann, wenn Hindernisse, hier durch den Collumkrebs gegeben, in die Strombahn eingeschaltet sind.

Kaufmann[1]) erinnert daran, dass er bereits an anderer Stelle speziell bei Erwähnung der Impfmetastasen vom Corpus auf die Cervix oder gar umgekehrt betonte, dass man den Beweis zu erbringen habe, dass erstens die ganze Strecke zwischen primärem Tumor und Metastasen auch mikroskopisch keinen Zusammenhang durch Krebsstränge zeigt, und dass zweitens auch ein diskontinuierlicher Zusammenhang durch Verschleppung von Krebspartikeln auf dem Lymphwege — wobei auch der retrograde Transport zu berücksichtigen ist — auszuschliessen ist. Auch ist in allen Fällen die mikroskopische Untersuchung der Blutgefässe, speziell der Venen, nicht zu unterlassen, und auch hier ist der retrograde Transport zu berücksichtigen.

Betrachten wir nun im Lichte dieser Feststellungen von Sellheim und Kaufmann unseren Fall, so ergiebt sich, dass mikroskopisch eine Eingangspforte für das Introituskarzinom im Sinne Sellheims nicht nachgewiesen werden konnte. Fast überall zog das intakte glatte Scheidenepithel über den Karzinomherd hinweg. Diejenige Stelle aber, an welcher die Schleimhaut geschwürig zerfallen war, machte den Eindruck, als wenn hier ein Karzinom von innen nach aussen aufgebrochen wäre. Es zog eine breite Schicht Bindegewebe über den an der Oberfläche gelegenen Karzinomherd hinweg. Die Epitheldecke war verloren gegangen. So präsentiert sich keine primäre krebsige Ulceration. Bei einer solchen müssten wir den Krebs direkt an der Oberfläche erkennen. Es dürfte keine Zone neutralen Bindegewebes über ihn hinwegziehen. Wir würden

---

[1]) Kaufmann, Lehrbuch der spez. path. Anatomie, Berlin 1896, S. 729.

ferner eine diffus vordringende krebsige Infiltration erwarten, nicht aber, wie in unserem Fall, einzelne isolierte, voneinander durch breite Bindegewebszüge getrennte Herde.

Besonders die Lage des über den an der Oberfläche gelegenen Krebsherd hinwegziehenden Bindegewebsbündels beweist, dass es sich hier nicht um ein primäres Karzinom, sondern um ein aus der Tiefe gegen die Oberfläche vorrückendes Karzinom handelt, welches durch Drucknekrose die Epitheldecke zum Absterben gebracht hat.

Herr Professor von Baumgarten, dem ich an dieser Stelle für die Durchsicht der Präparate verbindlichst danke, hält gerade diesen letzteren Punkt für entscheidend.

Wenn wir also eine Eingangspforte für das Karzinom nicht nachweisen konnten, so fragt sich, ob wir im Sinne Kaufmanns im stande sind, eine kontinuierliche Ausbreitung des Karzinoms einerseits und den diskontinuierlichen Zusammenhang durch den retrograden Transport andererseits auszuschliessen.

Da, wie wir sahen, in unserem Fall ein grosses Stück der Vagina gänzlich frei war von Karzinom, desgleichen dasselbe sicher für die Portio sich nachweisen liess, so wäre in der That festgestellt, dass ein kontinuierlicher Zusammenhang des Corpuskarzinoms mit den Scheidenmetastasen nicht bestand.

Anders steht es mit der Frage, ob eine diskontinuierliche Ausbreitung durch retrograden Transport stattgefunden hat.

Auf Grund der Thatsache, die wir oben festgestellt haben, dass das Karzinom am Introitus vaginae sich mit Vorliebe in den kleinen Venen findet, dass aber auch die Lymphbahnen Karzinommassen enthalten, dass ferner das Karzinom aus der Tiefe des vaginalen Gewebes heraus gegen die Oberfläche vordringt, derart, dass schliesslich eine Drucknekrose zu stande kommt, auf Grund ferner der Feststellung, dass das Karzinom vom Corpus her in der Vorderwand der Cervix nach abwärts sich subepithelial ausbreitet, ohne jedoch die Portio zu durchsetzen, kommen wir zu dem Schluss, dass allerdings in diesem Falle die Ausbreitung des Karzinoms auf retrogradem Wege in diskontinuierlicher Weise in den Venen und in den Lymphbahnen erfolgt ist.

Bei weiteren Untersuchungen dieser Frage wird es sich empfehlen, Präparate, die durch die ja jetzt so häufig geübte abdominelle Totalexstirpation nach Wertheim gewonnen werden, ausschliesslich in Querschnitte zu zerlegen.

Zum Schlusse möchte ich noch eine kurze Übersicht über die Litteratur der Scheidenkarzinommetastasen geben. Es finden sich

1. 11 Fälle von Corpuskarzinom mit gleichzeitigen Scheidenmetastasen (1 Fall von Säxinger, 2 von Kaltenbach, 1 von Wahn, 1 von Fischer, 1 von Lebensbaum, 2 von Pfannenstiel, 3 von Sellheim).

2. 2 Fälle von sekundärem Scheidenkarzinom nach Totalexstirpation des Uterus wegen Corpuskarzinoms (1 Fall von Hesse, 1 von Niebergall).

3. 4 Fälle von Cervixkarzinom mit Scheidenmetastasen (2 von Fischer, 1 von Jacobs, 1 von Kaufmann).

4. 3 Fälle von Portiokarzinom mit Vaginametastasen (1 Fall von Sippel, 1 von Thorn, 1 von Pfannenstiel).

Alle Fälle, mit Ausnahme eines Falles von Sellheim und eines von Kaufmann, sind als Impfmetastasen aufgefasst. Indem ich die Fälle von Cervix- und Portiokarzinom unberücksichtigt lasse, will ich in Nachfolgendem prüfen, ob in den Fällen von Corpuskarzinom mit sogenannten Impfmetastasen der Scheide die von Kaufmann aufgestellten Vorbedingungen erfüllt sind, so dass die Annahme der Impfmetastase für diese Fälle zu Recht besteht.

Säxinger[1]) beschreibt ein medullares Karzinom des Corpus uteri und der Scheide. $1^1/_2$ Zoll vom Introitus vaginae entfernt fand sich ein wallnussgrosser runder gelappter Tumor. Säxinger äussert sich nicht über die Beziehungen der beiden Tumoren zu einander.

Kaltenbach[2]) fand in einem Falle von Corpuskarzinom einen nahezu walnussgrossen Knoten in der Nähe der Urethralmündung. „Da sämtliches dazwischen liegende Gewebe gesund war und andere Metastasen nicht vorlagen, so muss hier eine direkte Einimpfung ausgeflossener Geschwulstmassen in die Urethralmündung oder in die exkoriierten Stellen am Scheideneingang angenommen werden.“ Von einem Kollegen wurde Kaltenbach eine ganz gleiche Beobachtung mitgeteilt.

Die Angabe, dass sämtliches dazwischen liegende Gewebe vollkommen gesund war, ist nicht durch die Angabe einer mikroskopischen Untersuchung erhärtet.

---

[1]) Säxinger, 1867, Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde 24. Über Uteruskrankheiten.

[2]) Kaltenbach, 1899, Berliner klin. Wochenschr. S. 391. Erfahrungen über Totalexstirpation des Uterus.

Wahn[1]) berichtet von einem Adenokarzinom des Corpus uteri mit metastatischen Knoten in der Vagina; und zwar fand sich je einer rechts und links vom Urethralwulst und ein dritter, nicht glatter wie die beiden vorigen, sondern papillomatöser an der hinteren Wand der Vagina. Die Excision der Knoten am Urethralwulst unterblieb wegen der durch die Exstirpation gefährdeten Kontinenz der Harnröhre. Der Knoten von der hinteren Vaginawand wurde excidiert, er hatte mikroskopisch dieselbe Struktur wie das Corpuskarzinom. Wahn fasst die Metastase in der Scheide als Impfmetastase vom Corpuskarzinom auf. „Es ergiebt sich", sagt er, „dass ein direktes Übergreifen der einen Geschwulst in das Gebiet der anderen mit ziemlicher Sicherheit auszuschliessen ist. Denn einerseits befand sich zwischen der erkrankten Schleimhaut des Uterus und dem zunächst liegenden Karzinom der hinteren Vaginawand die vollständig intakte Oberfläche der Portio vaginalis. Andererseits waren auch die drei Tumoren in der Vagina selbst durch eine verhältnismässig grosse Brücke normaler Schleimhaut getrennt. Auf den Einwand, dass die Erkrankung makroskopisch ja nicht zu erkennen gewesen zu sein brauchte, leicht aber eine mikroskopisch karzinomatöse Infiltration des Gewebes bestanden haben könnte, ist zu erwidern, dass in letzterem Falle eine fast glatte Vereinigung der Wundränder nach der Exstirpation wohl kaum eingetreten sein würde."

Über die Möglichkeit der Verbreitung des Karzinoms auf dem Lymphwege äussert sich Wahn wie folgt: „Sowohl die Lymphgefässe wie Venen werden dio Dissemination der Geschwulstkeime nur in der Richtung ihres Stromlaufes, also zentripetal vornehmen. Da nun in unserem Fall die sekundären Geschwülste peripher von dem primären Tumor gelegen sind, so ergiebt sich, dass eine Metastasenbildung auf dem Wege der Lymphbahnen wie der Venen auszuschliessen ist."

Wahn berücksichtigt also den retrograden Transport in den Lymphbahnen nicht, auch führt er nicht den Nachweis, dass mikroskopisch eine Ausbreitung des Corpuskarzinoms nach abwärts nicht stattgehabt hat.

Fischer[2]) beschreibt einen Fall von Corpuskarzinom mit Metastasen in der Scheide am Urethralwulst. Die Harnröhre von unten und von der Seite her umfassend, finden sich zwei fünfpfennigstück-

[1]) Wahn, 1890, Inaug.-Diss. Halle. Über einen Fall von primärem Karzinom des Corpus uteri mit sekundärem Karzinom der Vagina.

[2]) Fischer, 1899, Zeitschrift f. Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 21.

grosse, flache, durch normal aussehendes Gewebe voneinander getrennte Tumoren von glatter Oberfläche, blau-rötlicher Farbe und derber Konsistenz. An der hinteren Vaginawand 3 cm hinter dem Introitus ein grösserer fester Tumor mit papillärer, leicht blutender Oberfläche. Nach allen Seiten von normal erscheinender Vaginalschleimhaut umgeben, ist er vom hinteren Scheidengewölbe durch eine ca. 3—4 cm breite Zone des gesunden Gewebes getrennt. Fischer hält die Annahme für die ungezwungenste, dass die erwähnten Scheidentumoren durch Implantation von Karzinomkeimen vom Uterus her entstanden seien.

Mit Recht hält Kaufmann diese Annahme nicht für zulässig. Denn die Behauptung, dass die Verbindungsstrecke gesund war, ist eine Mutmassung nur nach dem klinischen Befund. Kaufmann meint (l. c.), diesen Fall kritisierend, es sei vielmehr, da das Collum uteri bereits durch die Geschwulstmassen fixiert war (so dass also auch darum die Totalexstirpation unmöglich war), durchaus wahrscheinlich, dass eine anatomische Untersuchung einen Zusammenhang von Haupttumor mit Metastase nachgewiesen haben würde.

Lebensbaum[1]) führt aus: Nach Eröffnung der Uterushöhle fanden wir dieselbe von fetzigen, in Zerfall begriffenen, vorwiegend aus dem Fundus der hinteren, zum Teil auch aus der vorderen Wand herauswachsenden Massen ausgefüllt. Die Cervix und der untere Abschnitt des Uterus ist intakt. Es folgt aber keinerlei mikroskopischer Beleg für diese Angabe. In der Mitte der hinteren Wand der Vagina fand sich ein Geschwür, das sich mikroskopisch wie das Corpuskarzinom als Adenokarzinom erwies. Lebensbaum nimmt eine Impfmetastase in der Vagina zur Erklärung an.

Pfannenstiel[2]) giebt an: Auch ich habe zwei Fälle gesehen, beide Male Karzinom am Harnröhrenwulst nach Uteruskrebs, einmal nach Corpuskarzinom, einmal nach Portiokankroid.

Eine mikroskopische Untersuchung wird nicht mitgeteilt. Jedenfalls ist aus dem Zusammenhang zu ersehen, dass auch er diese Fälle als Impfmetastasen auffasst.

Über zwei weitere Beobachtungen von Wiedow, deren Kenntnis er persönlicher Mitteilung verdankt, berichtet Sellheim (l. c.). In

---

[1]) Lebensbaum, 1893, Centralblatt f. Gynäkologie, Krebs der Vagina als Impfmetastase bei Corpuskarzinom.

[2]) Pfannenstiel, 1893, Centralblatt f. Gyn. Beitrag zur patholog. Anatomie und Histologie des Uteruskrebses auf Grund eines weiteren Falles von doppeltem Karzinom an der Gebärmutter.



beiden Fällen handelte es sich um ein Corpuskarzinom mit gleichzeitigem Auftreten eines sekundären Knötchens an dem Harnröhrenwulst. Eine genaue mikroskopische Untersuchung wird nicht mitgeteilt. Sellheim spricht sich nicht darüber aus, wie er sich hier den Verbreitungsmodus denkt.

Zu diesen 11 Fällen von Corpuskarzinom mit Scheidenmetastasen kommen nun noch je zwei Fälle von Hesse und Niebergall, bei welchen nach der Totalexstirpation des Uterus Scheidenmetastasen sich entwickelten.

Hesse[1]): Ein halbes Jahr nach der vaginalen Totalexstirpation des Uterus sassen rechts und links hinter dem Scheideneingang je ein Karzinom, während die Operationsnarbe intakt geblieben war. Die exstirpierten Metastasen zeigten denselben mikroskopischen Bau, wie das alveoläre Uteruskarzinom. Im Anschluss an diese zweite Operation entstand, von nicht entfernbaren Resten des Karzinoms ausgehend, ein Beckenabscess, welcher den Exitus letalis herbeiführte.

Wir referieren die Ansicht des Verfassers folgendermassen: „Da die nach einem halben Jahre entwickelten Scheidenkarzinome peripher vom ersten Tumor liegen, entgegen dem Lymph- und Venenstrom, so kann die gewöhnliche Art der Metastasierung der Karzinome durch Vermittelung der Lymphbahnen oder Venen sofort ausgeschlossen werden. Da zwischen den beiden Tumoren die ganze Schleimhaut der Cervix uteri und des oberen Teiles der Scheide — den er für einen Streifen gesunden Gewebes hält — liegt, da ferner die Narbe nach der Totalexstirpation des Uterus sich tadellos verhält, so fällt die Möglichkeit der Erkrankung per continuitatem weg." Hesse lässt die Möglichkeit, dass es sich um multiple primäre Scheidenkarzinome handle, zu, hält aber auch die Impfung der Scheide durch herabfliessenden Krebssaft für möglich.

Gewiss wird man mit dem Verfasser aus der Intaktheit der Narbe schliessen dürfen, dass eine Verbreitung per continuitatem nicht stattgefunden hat. Da aber weder eine mikroskopische Untersuchung der Cervix noch des oberen Teiles der Scheide nach der Herausnahme des Uterus, ebensowenig der Narbe und des Restes der Scheide nach der Sektion stattgefunden hat, so lässt sich auch die Möglichkeit, ob nicht durch retrograden Transport die Metastasen entstanden sind, nicht ohne weiteres ausschliessen.

---

[1]) Inaug.-Diss. Jena 1886. Ein Fall von primärem Carcinoma corporis uteri mit nachfolgendem Karzinom des Scheideneinganges.



Niebergall[1]) berichtet über einen Fall von Impfmetastase eines Carcinoma corporis uteri am Scheideneingang. 15 Monate nach der Totalexstirpation des Uterus zeigten sich am rechten oberen Umfang, da wo bei der Operation der Rand des Speculum etwas eingeschnitten hatte, ein etwa 5 cm grosses Geschwür mit harten Rändern. Die Urethra ist nicht ergriffen. Die Inguinaldrüsen sind nicht vergrössert. Nach der mikroskopischen Untersuchung handelt es sich zweifellos um ein Recidiv, welches Niebergall als Impfmetastase entstanden auffasst.

Es ist nötig, auch hier darauf hinzuweisen, dass die Strecke zwischen primärem und sekundärem Tumor nicht mikroskopisch untersucht worden ist. Dennoch wird auch hier betont, dass die ganze Scheide als breite Zone gesunden Gewebes zwischen primärem und sekundärem Tumor gelegen ist.

Es stellt sich also heraus, dass für sämtliche Fälle von sogenannter Impfmetastase in der Scheide nach Corpuskarzinom durchaus nicht der exakte Nachweis, dass eine Impfmetastase vorliegt, geführt worden ist, und dass auch nicht von einer berechtigten Annahme einer wahrscheinlichen Impfmetastase die Rede sein kann, da in keinem dieser Fälle durch genaue mikroskopische Untersuchung die anderen Möglichkeiten im Sinne Kaufmanns, die kontinuierliche Ausbreitung des Karzinoms nach abwärts und der retrograde Transport in den Venen und Lymphgefässen, ausgeschlossen worden sind.

Es soll nur noch darauf hingewiesen werden, dass desgleichen für die berichteten Impfmetastasen in der Scheide nach Cervix- und Portiokarzinom die gleichen Bedingungen nicht erfüllt worden sind. (Cervixkarzinome 2 Fälle von Fischer (l. c.), 1 Fall von Jacobs[2]) Portiokarzinome 1 Fall von Sippel[3]), 1 Fall von Thorn[4]), 1 Fall von Pfannenstiel (l. c.).

Zum Schlusse danke ich meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. Döderlein verbindlichst für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit.

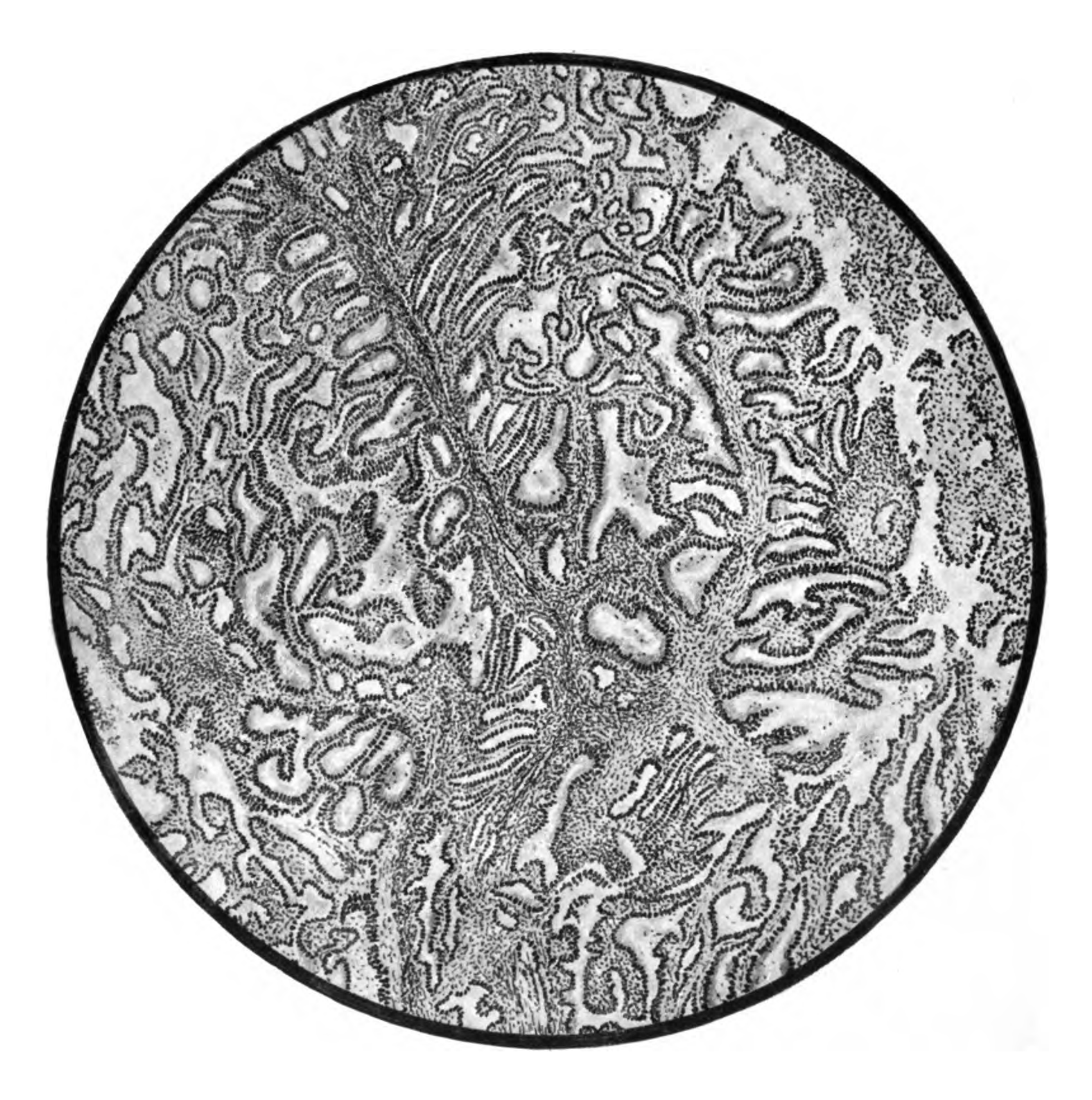
---

[1]) Niebergall, 1896, Arch. f. Gynäkologie Bd. 52, S. 491.

[2]) Jacobs, Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gyn. 1898. Ein Fall von vaginaler und vulvarer implantation eines Adenocarcinoms coli uteri.

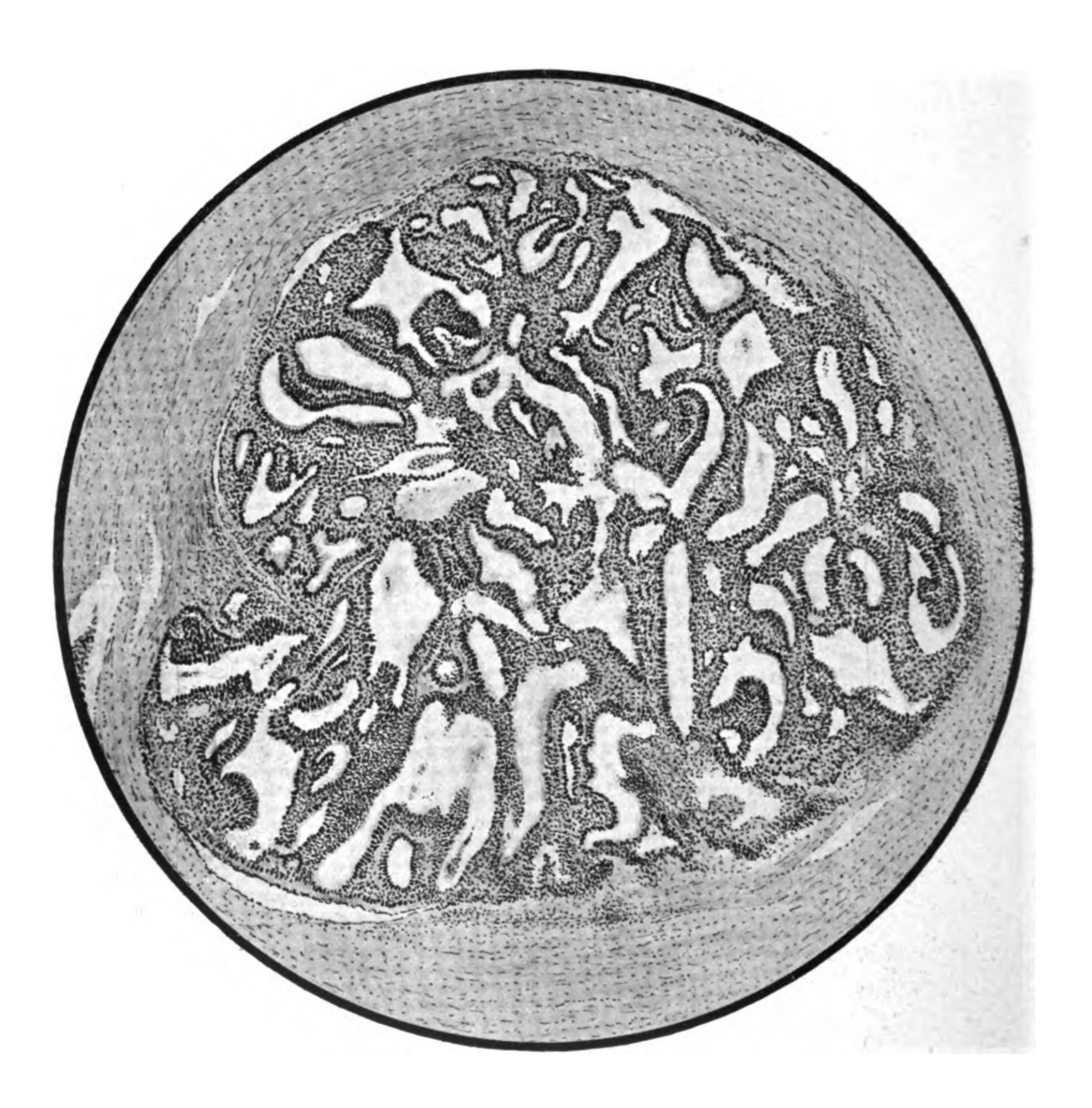
[3]) Sippel, Centralblatt f. Gyn. 1894. Über Impfung des Karzinoms auf gesunde Körperstellen des Erkrankten.

[4]) Thorn, Centralblatt f. Gyn. 1894. Zur Infektiosität des Gehirnes.



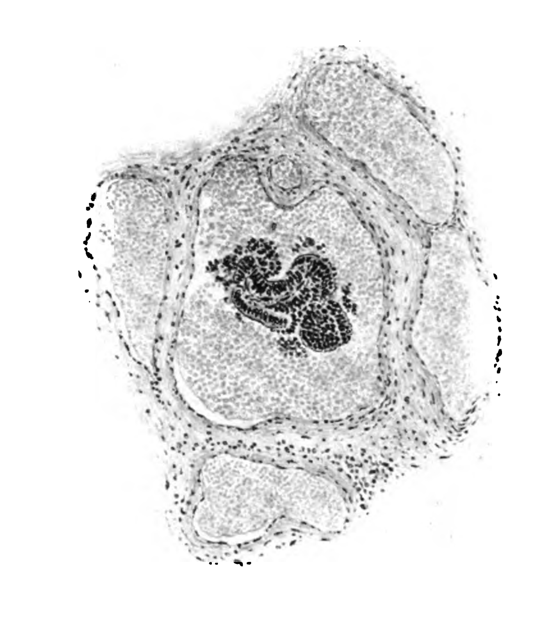
Corpuscarcinom.

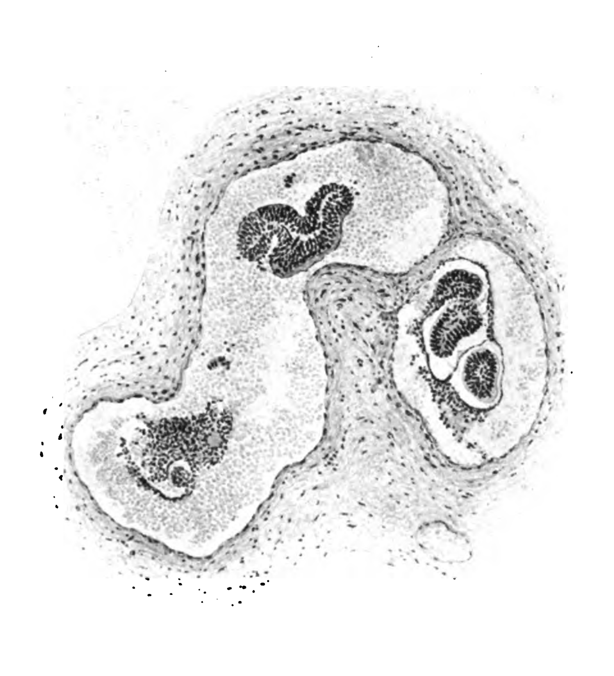
Th. Baumann del. *Verlag von Georg Thieme, Leipzig.*



Scheidenmetastase.

Th. Baumann del. *Verlag von Georg Thieme. Leipzig.*







Carcinompartikel in den Venen der Scheidenmetastase.

Th. Baumann del. Verlag von Georg Thieme, Leipzig.

Aus dem Frauenspital Basel.

Ein Fall von „Missed labour“ bei Carcinoma uteri.

Von

Dr. **Alfr. Labhardt,** Assistenzarzt.

Die Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Karzinom des Uterus wurde früher für etwas sehr Seltenes gehalten; allein zahlreiche Beobachtungen und Publikationen aus den letzten drei Jahrzehnten haben dazu beigetragen, das Krankheitsbild dieser Komplikation genauer zu präzisieren. Auch die oft so schwere Indikationsstellung bezüglich der Therapie hat nach und nach eine Normierung erfahren, die nunmehr von den meisten Gynäkologen acceptiert worden ist.

Wenn wir uns aber auch, was die absolute Seltenheit der genannten Komplikation betrifft, nicht mehr auf dem Standpunkt der älteren Autoren befinden, so müssen wir doch zugeben, dass wir uns vor einem relativ seltenen Krankheitsbilde befinden, wenn wir die grosse Anzahl der Schwangerschaften einerseits und der Uteruskarzinome andrerseits in Betracht ziehen. Glücklicherweise ist die Kombination der beiden selten: denn ist das Leiden für die Mutter schon an und für sich ein recht ernstes, so sehen wir auch das Leben der Frucht dadurch wesentlich gefährdet. Sarwey[1]) berechnet, dass auf 2000 Geburten ein Fall von Carcinoma uteri beobachtet wird. Fehling[2]) kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schluss, dass diese Komplikation häufiger sei, was wohl damit zusammenhängt, dass er nicht die Geburten, sondern die Anzahl der Schwangerschaften seinen Berechnungen zu Grunde legte. Da viele karzinomkranke Schwangere abortieren, orgiebt sich, dass die Komplikation in der Schwangerschaft häufiger ist als in der Geburt.

Jedenfalls gehört es aber zu den seltensten Ereignissen in der Geburtshilfe, dass bei einer an Carcinoma uteri leidenden schwangeren Frau die Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft nicht erfolgt, dass der Zustand eintritt, den man nach Oldhams Vorgang als „Missed labour", unterbliebene Geburt, bezeichnet. Es mag daher gerechtfertigt erscheinen, einen solchen, in der hiesigen Klinik beobachteten Fall zu veröffentlichen.

M. H., 42 J., Hausfrau.

Anamnese. Patientin war früher angeblich stets gesund. Periode mit 18 Jahren; seither regelmässig, 4 wöchentlich, 3—5 tägig, schwach, ohne Molimina. Patientin hat von 1886—1899 12mal geboren; Geburten und Wochenbetten stets normal; 1887 Abort im IV. Monat, infolge körperlicher Anstrengung. — Nach der letzten Geburt, 1899, sei die Regel 7 Monate ausgeblieben, ohne dass Patientin gestillt hätte; dann sei sie alle 3 Wochen in wechselnder Stärke wieder aufgetreten. Letzte Periode: Anfang August 1901. Seit Dezember 1901 fühlt Patientin krampfartige Schmerzen im Unterleib, die den Schlaf verhindern und die Hauptklage der Patientin bilden. Kindsbewegungen bis Anfang Mai 1902. Seit jener Zeit kann Patientin kaum mehr etwas zu sich nehmen; häufiges Aufstossen und in letzter Zeit auch Erbrechen. Während früher nie Ausfluss bestanden hat, klagt Patientin seit 4 Wochen über Ausfliessen von bräunlicher, übelriechender Flüssigkeit aus den Genitalien. Die Beine waren nie geschwollen; die Darmthätigkeit ist sehr träge; seit ca. 8 Tagen kann Patientin den Urin nicht mehr selbst lösen, muss von der Hebamme kathetrisiert werden. — Aufnahme in das Frauenspital Basel am 9. VI. 1902. (Der behandelnde, erst vor kurzem zugezogene Arzt hatte die Diagnose: „Malign degeneriertes Myom (Gravidität?)" gestellt.)

Status praesens. Abgemagerte Patientin mit leicht gelblichem Teint der Haut. Im Abdomen findet sich ein Tumor von Gestalt und Grösse des schwangeren Uterus im VIII. Monat. Rechts und links sind die Ligg. rotunda deutlich bis in die Höhe des Nabels, dem Tumor entlang ziehend, zu fühlen. Konsistenz der Geschwulst überall prall-elastisch. Kindsteile sind nirgends durchzufühlen; keine Herztöne.

Vulva nicht charakteristisch verfärbt. Bei der inneren Untersuchung gelangt der Finger in der Gegend der Portio in eine besonders nach links sich erstreckende kraterförmige Geschwulsthöhle. Durch den verkürzten Cervikalkanal dringt der Finger knapp in die Uterushöhle ein und gelangt direkt auf ein Os parietale. Aus dem Uterus fliesst zersetzte, übelriechende, Meconiumhaltige Flüssigkeit ab. Der Cervix bildet eine starre, derb infiltrierte Masse. Exploratio per rectum: In der Gegend des Cervix fühlt man eine knollige, derbe Masse; namentlich sind das linke Sakralband und das linke Lig. cardinale vollständig infiltriert; auch rechts ist das Lig. Douglasii nicht frei. Im Urin $4\frac{1}{2}$ ‰ Eiweiss. Temperatur: 37,2. P. 116.

Diagnose. Zerfallendes Cervixkarzinom. Gravidität über den Termin (tote Frucht). Zersetzung des Uterusinhaltes.

Indikation zur Operation. Missed labour; Unmöglichkeit, die Geburt durch die Scheide herbeizuführen. Fäulnis der Frucht.

Operation. 10. VI. 1902, 9 Uhr morgens. Sectio caesarea nach Porro (Prof. v. Herff). Nach Eröffnung des Peritoneum wird der Uterus hervorgewälzt und, so gut das bei der Brüchigkeit seiner Wandungen geht, in die Bauchwunde eingenäht und die Bauchhöhle geschlossen. Nach beiderseitigem Abbinden und Durchtrennen der Ligamente wird der Uterus durch den queren Fundalschnitt eröffnet. In der Uterushöhle liegt, von den Wandungen dicht umschlossen, der ausgetragene faultote Foetus männlichen Geschlechtes; seine Epidermis ist abgelöst, die Kopfknochen schlotternd. Die Placenta liegt lose der Wandung an und kann leicht und ohne Blutung herausgenommen werden; ebenso sind die Eihäute teilweise von der Uteruswand losgelöst. Ausserdem entleert sich aus der Uterushöhle gelbbraunes, zersetztes, stark übelriechendes Fruchtwasser und Meconium. Der Uterus wird nach Anlegung eines Gummischlauches abgetragen, der Stumpf extraperitoneal versorgt und mit dem Paquelin verschorft. —

Weiterer Verlauf. Nach der Operation ist der Zustand ordentlich; erst gegen Mittag wird Patientin unruhig; die schon vor der Operation vorhandene leichte Dyspnoe wird um Mittag plötzlich stärker und es erfolgt kurz nach einer Morphiuminjektion (0,01) der Exitus letalis unter dem Bilde einer Embolie.

Autopsie (Pathologisch-anatomisches Institut Basel). Der Uterus ist in seinem Cervikalteil stark verdickt, sehr derb, bildet einen Tumor, in den die Ureterenden eingebacken sind. Die Ureteren selbst sind oberhalb der Verdickung bis zu Fingerdicke erweitert, ihre Wandung dünn, durchscheinend. Die linke Vena spermat. thrombosiert. Die Innenwand des Cervix ist zerfetzt, uneben. — Därme feucht, glänzend.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Universelle adhäsive Pericarditis; leichte Mitralinsufficienz; gelbe und braune Herzatrophie. Stauungsleber. Gastritis. Nephritis parenchymatosa duplex; Hydronephrosis duplex. Carcinoma cervicis uteri et parametrii, Stenosierung beider Ureteren. Cystitis. Tuberculosis apicum pulmonum; Pleuritis adhaesiva.

Epikrise. Die Diagnose war im vorliegenden Falle, gestützt auf den objektiven Befund, eine relativ leichte gewesen. Schwieriger zu beantworten ist die Frage, ob das Karzinom schon vor Eintritt der Gravidität bestanden hatte, oder ob es erst während derselben entstanden war. Das erstere scheint mir wahrscheinlicher; dafür spricht das häufigere Auftreten von Blutungen und der Abgang von wässerig-bräunlicher Flüssigkeit. Dass trotz Bestehens eines Karzinoms die Konzeption möglich ist, ist eine von allen neueren Autoren zugegebene Thatsache. Cohnstein[3]) hat sogar behauptet, dass durch den Zerfall der Wandungen des Cervikalkanales das Eindringen der Spermatozoen in die Uterushöhle begünstigt werde, eine Ansicht, die jedoch mehrfach und wohl mit Recht bestritten wurde. —

Über das Wachstum des Karzinoms während der Gravidität wissen wir im vorliegenden Falle wenig; die einzige Angabe, die sich etwa verwerten liesse, ist die, dass Patientin in den letzten Monaten der Gravidität sehr viel unter heftigen Schmerzen zu leiden hatte, der Ausdruck der beginnenden Karzinomausbreitung im Beckenzellgewebe. Das raschere Wachstum eines Karzinoms während der Gravidität ist eine bekannte und durch das Bestehen der die Ernährung der Gewebe begünstigenden Schwangerschaftsveränderungen leicht erklärliche Thatsache. —

Die Gravidität erreichte ohne wesentlichere Störung ihr Ende. Anfang August 1901 war die letzte Periode gewesen, somit hätte ca. am 10. Mai 1902 die Geburt stattfinden sollen. Bis dahin fühlte auch Patientin die Kindsbewegungen, später blieben sie aus. Als Ausdruck für das Einsetzen der Geburt können wir den Abfluss des Fruchtwassers, einer übelriechenden Flüssigkeit, auffassen; während der ganzen Gravidität war ja nichts abgegangen, erst von der Zeit an, zu der die Geburt hätte stattfinden sollen, trat jener erwähnte Ausfluss auf. Von eigentlichen Wehen erfahren wir nichts, sondern nur von einem Stärkerwerden der Schmerzen und von einer Zunahme der Allgemeinbeschwerden; ob nun bei diesen Schmerzen Wehen mitspielten, wusste Patientin nicht genau anzugeben, wahrscheinlich ist es, dass mitunter eine Wehe auftrat, ohne aber die Stärke zu erreichen, die sich gewöhnlich als Schmerz kundgiebt. Das eine steht fest: durch die Wehenthätigkeit, wenn auch eine solche vorhanden war, ist kein Erfolg erzielt worden. Allerdings war der Uterus kontrahiert, aber am Cervix liess sich keine Spur von Entfaltung nachweisen. Übrigens liesse sich für den Zustand der Kontraktion des Uterusmuskels als Auslösungsmoment auch der Reiz der in seinem Inneren vorhandenen Zersetzungsprozesse anführen. Wäre eine kräftige Wehenthätigkeit vorhanden gewesen, so hätte bei dem Widerstand des Cervix und der Brüchigkeit dieser Partien eine Uterusruptur, wie sie in solchen Fällen nicht selten ist, eintreten können. Woran nun der Mangel an einer regelrechten Wehenthätigkeit lag, das ist schlechterdings nicht zu sagen; die diesbezüglichen Ansichten resp. Hypothesen der Autoren sollen weiter unten berücksichtigt werden. —

Nachdem einmal die Blase gesprungen und das Fruchtwasser abgeflossen war, traten, wie ja zu erwarten, Zersetzungsprozesse in der Uterushöhle auf, die den Zustand der Patientin zu einem immer traurigeren machten, und es gehört wohl eine nicht unbedeutende Dose von Indolenz dazu, um längere Zeit in diesem Zustande ohne ärztliche Hilfe zu verbleiben; dies ist wohl auch mit ein Grund, warum solche Fälle, namentlich in der Neuzeit, so selten beobachtet werden. —

Als die Patientin in die Klinik eintrat, war ihr Zustand ein sehr schlechter; es handelte sich vor allen Dingen darum, durch möglichst rasche Entfernung der Frucht und Entleerung des putriden Uterusinhaltes, der Gefahr einer Sepsis vorzubeugen. Da eine Entbindung per vias naturales, bei der Grösse der karzinomatösen Neubildung ausgeschlossen war, musste der Uterus per laparotomiam eröffnet werden und somit blieb nichts anderes als die Porro-Operation übrig. An eine radikale Operation, die auch das Karzinom selbst in Angriff genommen hätte, war bei dem schlechten Allgemeinzustand der Patientin nicht zu denken. Die Operation verlief in der beschriebenen Weise. Auffallend war, dass die Placenta nur noch ganz lose der Uteruswand anlag und sich leicht herausheben liess. Normaler Weise sind es fettige Degenerationen im Gebiet der Decidua, die eine Ablösung der Placenta am Ende der Gravidität einleiten und begünstigen; hier musste die Ablösung der Placenta erst in der Zeit des Missed labour ganz allmählich nach vorangegangener Thrombosierung der Placentargefässe erfolgt sein; denn bei der Entfernung der Nachgeburt aus der Uterushöhle blutete die Placentarstelle gar nicht. Auch die Eihäute lagen der Uterus-Innenwand nur noch lose auf. —

Die sehr heruntergekommene Patientin überstand den Eingriff nicht; sie starb unter dem Bilde der Embolie. Wie sich aber nachher zeigte, handelte es

sich um Insufficienz des Herzmuskels, neben anderen chronischen Störungen des Zirkulations- und Respirationssystemes.

Mikroskopisches. Was den Uterus selbst anbelangt, so fand sich sein Serosaüberzug fast durchweg normal; nur an der Placentarstelle waren stellenweise Herde von kleinzelliger Infiltration mit leichter Desquamierung der oberflächlichen Zellschicht zu erkennen. Die Muskulatur zeigte ebenfalls nur sehr geringe Veränderungen: in den dem Uterus-Inneren nächst gelegenen Schichten der Placentarstelle fand sich stellenweise eine mässige kleinzellige Infiltration; ausserdem aber waren eine grosse Anzahl von Gefässen, insbesondere die kleineren und kleinsten thrombosiert; die Thromben stellenweise ganz organisiert, an anderen Stellen in beginnender Organisation; diese Veränderungen waren wiederum in den innersten Schichten am deutlichsten ausgeprägt.

An der Placentarstelle finden wir eine ca. 1 mm dicke Schicht von Deciduazellen mit reichlicher kleinzelliger Infiltration, die sich in der Umgebung der Gefässe am stärksten zeigt. Die Deciduazellen sind anscheinend geschrumpft, ihr Kern wenig deutlich. Je tiefer man gegen das Myometrium vordringt, um so geringer wird die Infiltration und ist in der Muskulatur selbst nur in den alleroberflächlichsten Schichten stellenweise wahrzunehmen. — Die übrige Uterusinnenfläche zeigt ähnliche Veränderungen, wenn auch die kleinzellige Infiltration weniger stark ausgeprägt ist.

An einem Schnitt aus der Mitte der Placenta ist uterinwärts eine dünne Lage von Deciduazellen erkennbar; fötalwärts folgt dann das Gewebe der Chorionzotten, die hier sehr dicht beieinander liegen. Die Zotten selbst haben an nur wenigen Stellen einen deutlichen doppelten Zellbelag; meist fehlt die syncytiale Schicht. In den durchschnittenen Haftzotten sind stellenweise die Gefässe erkennbar, ebenfalls mit beginnender oder schon vollendeter Organisation der vorhandenen Thromben. Auch in den Haftzotten ist stellenweise kleinzellige Infiltration zu erkennen, so dass angenommen werden muss, das Placentargewebe sei noch eine Zeitlang vom mütterlichen Blut ernährt worden. Zwischen den Zotten finden sich Fibrin, Reste von Blutkörperchen und Detritus. —

Von den Eihäuten ist nicht mehr viel zu erkennen. Sie bilden eine Schicht von nicht unterscheidbarem Gewebe mit kleinzelliger Infiltration. Ebenso verhält sich das die Placenta deckende Amnion.

Ich habe bereits oben erwähnt, dass die Komplikation von Gravidität mit Karzinom der Gebärmutter kein so sehr seltenes Ereignis ist; die diesbezügliche Litteratur ist daher schon eine recht ansehnliche (Sarwey l. c.). Ich beschränke mich daher darauf, hier auf jenen bei der erwähnten Komplikation auftretenden Zustand einzugehen, den man als „Missed labour“ bezeichnet; die Fälle dieser Art sind sehr selten und die entsprechende Litteratur sehr klein. Als „Missed labour“ wären im Gegensatz zu „Missed abortion“ alle die Fälle zu bezeichnen, wo eine lebensfähige, also 28 Wochen alte Frucht im Uterus retiniert wird; ich beschränke mich in dieser Arbeit darauf, die Fälle von Retention ausgetragener Früchte zu berücksichtigen.

Erreicht bei einer an Uteruskarzinom leidenden Frau die Schwangerschaft ihr normales Ende, so kann die Geburt durch eine Reihe von Komplikationen erschwert werden, die das Leben der Mutter sowohl, als auch dasjenige des Kindes in hohem Masse bedrohen. Sind nur geringere Partien des Cervix, z. B. nur eine Muttermundslippe, erkrankt, so kann die Geburt spontan in der gewohnten Zeit verlaufen, indem noch genug dehnungsfähige Cervixpartien vorhanden sind. Leider sind diese Fälle in der Minderzahl; viel häufiger sehen wir das starre Karzinomgewebe der Entfaltung des Gebärmutterhalses und der Eröffnung des Muttermundes sehr bedeutende Schwierigkeiten entgegensetzen. Es liesse sich erwarten, dass weichere Karzinomformen weniger Widerstand bieten als z. B. derbe Scirrhen; ich konnte darüber in der Litteratur keine Angaben finden. Sei dem wie ihm wolle, so sehen wir, dass lange Geburtsdauer eine der gewöhnlichsten Komplikation der Geburt bei Cervixkarzinom bildet. Trotz guter Wehen verstreichen oft Tage, ehe ein nennenswerter Fortschritt der Geburt zu verzeichnen ist. Fochier[4]) beobachtete eine Frau, bei der die Wehen 7 Tage anhielten; im Falle von Bousquet[5]) dauerte die Wehenthätigkeit 19 Tage, in dem von Chautreuil[6]) 9 Tage; Bar[7]) citiert einen Fall von Tarnier, in welchem die Wehen 5 Tage dauerten; die Tabelle von Cohnstein[8]) giebt uns ebenfalls eine grosse Anzahl von Fällen, in denen eine abnorm lange Wehenthätigkeit beobachtet wurde. Bleiben die Wehen stets kräftig, so muss schliesslich die Geburt erfolgen, oder aber es ereignet sich eine Uterusruptur, vorausgesetzt, dass die Geburt nicht künstlich beendigt wird. Wenn aber die Wehen aus irgend einem Grunde wieder sistieren, also sogenannte sekundäre Wehenschwäche eintritt, oder wenn dieselben von vornherein unzulänglich waren, so erfolgt ein Stillstand der Geburt, und der Fötus wird im Uterusinnern retiniert, die Geburt unterbleibt und wir haben einen Fall von „Missed labour".

Die Erklärung dieses Zustandes stösst auf ziemlich erhebliche Schwierigkeiten, da uns vorderhand der Einblick in die Physiologie der Wehenthätigkeit noch nicht möglich ist. Allerdings kann man die sekundäre Wehenschwäche auf Erschöpfung beziehen; aber wie soll man die primäre Wehenschwäche bei Uteruskarzinom erklären? Wir haben ja in unserem Falle eine Frau vor uns, die schon eine ganze Reihe normaler Entbindungen mit normaler Wehenthätigkeit hinter sich hatte; warum hat sich zugleich mit dem Uteruskarzinom eine Veränderung der Wehenthätigkeit entwickelt?

Wir haben keinen Grund, anzunehmen, dass die Muskulatur infolge irgend einer Veränderung zu schwach für die Geburtsarbeit geworden sei; die mikroskopische Untersuchung des Myometrium ergab ja durchweg normale Verhältnisse, nirgends Atrophie oder fettige Degeneration. Theilhaber[8]), in seiner grossen Arbeit über Uteruskarzinom, mit Gravidität kompliziert, sagt: „Behandelt man die Geburt exspektativ, so ist es relativ selten, dass sie in kurzer Zeit zu Ende geführt wird. Meist nimmt die Geburtsarbeit lange Zeit in Anspruch, und zwar wegen der bei Karzinom sehr häufig vorhandenen Schwäche der Uterusmuskulatur und wegen des Widerstandes, den das indurierte Collum bietet.“ Dass die Muskulatur bei Uteruskarzinom nicht besonders schwach zu sein braucht, geht aus unserem Falle hervor, wo dieselbe in normaler Stärke vorhanden war, sogar fest kontrahiert; letzteres scheint mir sogar ein direkter Gegenbeweis gegen die Theilhabersche Auffassung zu sein. Wieso diese Kontraktion bei der Schwäche oder dem vollständigen Mangel der Wehen herrührte, lässt sich nicht leicht sagen: nach Abfluss des Fruchtwassers hatten sich die Uteruswände fest um die Frucht kontrahiert; möglicherweise hatten die im Innern der Gebärmutter vorhandenen Entzündungsvorgänge den Reiz zu jener Kontraktion abgegeben.

Auf den Widerstand des indurierten Collum, wie ihn Theilhaber anführt, lässt sich wohl die sekundäre, die Erschöpfungswehenschwäche beziehen, nicht aber die primäre Wehenschwäche oder das völlige Ausbleiben der Wehen. Ein enges Becken ist ein mindestens ebenso grosser Widerstand, und doch sehen wir bei einem solchen die Wehenthätigkeit normal einsetzen und sogar sehr stark werden, so dass es zur Uterusruptur kommen kann.

Vielleicht könnte man denken, dass durch karzinomatöse Degeneration der Cervikalganglien der Reiz, der normaler Weise von diesen ausgehen soll, wegfällt. Allein dagegen sprechen die Fälle von normaler Geburt bei Fehlen des Cervix infolge operativer Eingriffe. Dass übrigens bei Karzinom eine gewisse Torpidität der Muskulatur vorhanden sein muss, das erhellt auch daraus, dass künstliche Reize, die normaler Weise recht wirksam sind, keine Reaktion hervorrufen: Brandt[9]) berichtet über einen Fall, wo bei einer VII para im Laufe der Geburt die Wehen ganz sistierten; Douchen, Einlegen von Bougies, Tamponade des Cervix blieben ohne Erfolg; nach mechanischer Dilatation des Cervix musste das Kind perforiert werden.

Die Frage nach der primären Wehenschwäche bei Carcinoma uteri muss vorläufig noch als ungelöst betrachtet werden.

Die Folgen der Missed labour bei Carcinoma uteri hängen wesentlich davon ab, ob die Fruchthöhle durch Platzen der Eihäute eröffnet wurde oder nicht. Ist dies der Fall, so werden, wie bei unserer Patientin, Keime in die Uterushöhle eindringen und eine Zersetzung des Inhaltes mit allen ihren Folgen hervorrufen. Das Platzen der Eihäute kann man sich wohl kaum anders erklären, als dass eine geringe, unserer Patientin bei den übrigen Schmerzen nicht zum Bewusstsein gekommenen Wehenthätigkeit vorhanden war. Der Effekt dieser geringen Kontraktionen war aber nur das Platzen der Eihäute, das ja um so leichter geschieht, als bei Karzinom gewöhnlich der Kopf nicht in richtiger Weise in den Beckeneingang eintritt. —

Die Litteratur enthält nur sehr wenige, dem unseren analoge Fälle von Missed labour am Ende der Gravidität bei Carcinoma uteri. Wohl der bekannteste Fall ist derjenige von Menzies[10]), den ich hier in Kürze wiedergebe:

Eine 28jährige Patientin bekam Anfang Mai 1851, zwölf Monate nach ihrer ersten Entbindung, die Regel wieder; da Patientin damals wieder schwanger wurde, so war dies die einzige Menstruation, die sie zwischen der ersten und zweiten Gravidität hatte. Die Schwangerschaft verlief ohne Beschwerden, allein um Mitte Februar 1852, zur Zeit, wo die Niederkunft hätte stattfinden sollen, hörten die Kindsbewegungen auf, ohne dass die Geburt in Gang gekommen wäre. Erst Ende Februar stellten sich Schmerzen in der linken Inguinalgegend ein und Patientin bekam Fieber. Der beigezogene Arzt, Dr. Menzies, verordnete Abführmittel und Terpentinumschläge, worauf der Zustand sich besserte und Patientin aus der Behandlung trat. Erst Ende März erhielt M. die Botschaft, dass die Geburt begonnen habe, indem Patientin über intermittierende Schmerzen im Rücken und im Leibe klagte. Er stellte fest, dass während dieser Schmerzanfälle der Uterus sich nicht kontrahierte, nicht härter wurde. Der Muttermund war geschlossen, seine Lippen sehr fest; ein Kopf konnte von der Scheide aus nicht gefühlt werden; die Auskultation am Abdomen war negativ. In der Folgezeit wurde versucht durch Tartar. stib. und warme Douchen die Geburtsteile zu erweitern, was jedoch nicht gelang. Mitte April besserte sich der Zustand; später aber traten wieder wehenähnliche Schmerzen auf. Der Muttermund fühlte sich Ende April noch derber an. Nach Einlegung eines Pressschwammes erfolgte ein Bluterguss; bei der darauf angestellten Untersuchung fand man eine knotige flache Masse von harter Konsistenz an der vorderen Muttermundslippe hervorragend; M. hielt sie für die entartete Placenta. Der beigezogene Prof. Paterson erklärte die Masse für ein fremdes Gewächs und diagnostizierte aus den übrigen Symptomen (Habitus, Schwäche) ein Karzinom. In der Folgezeit verspürte Patientin nur hier und da Schmerzen im Unterleib; der Uterus wurde allmählich kleiner, die Portio rückte tiefer ins

Becken hinunter, so dass der Muttermund bereits den Damm erreichte. Am 3. Nov. wurde eine Peritonitis konstatiert, der die Patientin unter heftigen Schmerzen am 17. XI. erlag. — Autopsie: Körper sehr abgemagert. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entwich übelriechendes Gas. Das Bauchfell war kongestioniert, stellenweise mit Fibrinflocken bedeckt. Nach Eröffnung des Uterus zeigte sich das Amnionwasser fast vollständig verschwunden; der Kopf des Kindes lag im Fundus, der Steiss über dem Muttermund. Die Frucht war ganz unverändert, nicht zersetzt, die Epidermis nicht abgelöst. Die Placenta war dichter als normal, löste sich sehr leicht los. Der innere Muttermund und das ganze untere Viertel des Uterus waren sehr derb, knorpelhart; in diesem Gebiete fanden sich die Muskelfasern atrophiert, während sie in den oberen Partien gut erhalten waren.

Wir haben also hier einen Fall vor uns, in dem, im Gegensatz zu dem unseren, das Fruchtwasser nicht abgeflossen, sondern resorbiert worden war; dementsprechend hatten sich im Uterusinnern keine Zersetzungsvorgänge etabliert, die Frucht blieb wohlerhalten. Die Ursache der letalen Peritonitis bleibt uns allerdings unklar; vielleicht hatte durch Ulceration des Karzinomgewebes ein Durchbruch ins Peritoneum stattgefunden. — Gusserow[11]) glaubt, es könnte sich in diesem Falle vielleicht um eine Extrauterinschwangerschaft bei Cancroid des Uterus gehandelt haben; ich kann aus der oben gegebenen Beschreibung diese Möglichkeit nicht bestätigt finden; ist doch nirgends von einer Missbildung die Rede oder von einem Momente, das darauf hinwiese. — Die Schwangerschaft hatte also bei der Patientin von Menzies ca. $17^1/_2$ Monate gedauert.

Floël[12]) berichtet über den folgenden Fall:

Eine 32jährige II para hatte Anfang September 1889 die letzte Periode. Am 7. Juni 1890 trat eine Blutung auf, die auf Bettruhe stand. Am 25. Juni erfolgte ohne Wehen der Fruchtwasserabgang. Der Muttermund war damals für zwei Finger durchgängig; Placenta praevia lateralis. Am 27. VI. einige leichte Wehen. Da Fieber bestand und die Geburt sistierte, wurde das Kind am 30. VI. perforiert. — Am 14. VIII. wurde endlich die Totalexstirpation des karzinomatösen Uterus vorgenommen. — Die Schwangerschaft hatte fast 11 Monate gedauert.

Pfannkuch[13]) beobachtete folgenden Fall:

Der Termin der Schwangerschaft liess sich bei der Patientin nur indirekt berechnen, da weder die Zeit der letzten Menses noch die der ersten Kindsbewegungen angegeben ist. Anfang August 1873 entsprach der Uterus der 28. Woche; somit hätte Ende Oktober die Geburt stattfinden sollen. Zu jener Zeit traten jedoch keine Wehen auf, sondern nur Schmerzen im Leibe. Die Patientin starb unentbunden Ende November im Collaps. Die Autopsie ergab ein ausgedehntes Cervixkarzinom mit Übergang auf die Parametrien und die Blase.

Bar[7]) citiert einen Fall von Chantreuil:

Eine 32jährige VIII para kam am Termin der Schwangerschaft mit schwerer Anämie auf die Abteilung von Prof. Depaul. (10. IV.) Die Portio war an-

nähernd verstrichen. Der Muttermund ca. zweifrankstückgross, wie Holz so hart, von einem cirkulären Tumor eingenommen. — Am 15. IV. war kein Fortschritt der Geburt zu erkennen. Opiate gegen die Schmerzen. — Am 20. IV. wurde eine schwere Blutung durch Liq. ferri sesquichlor. gestillt. — Am 24. IV. konnten keine Herztöne mehr gehört werden. — Am 2. V.: Die Schmerzen im Leib und auf den Seiten bestehen weiter. — Vom 12.—15. V. scheinbare Besserung, sodann neues Einsetzen der Schmerzen. — Am 17. V. wurden bei fünffrankstückgrossem Muttermund 3 Incisionen in denselben gemacht. Trotzdem gelang die Extraktion mit der Zange nicht, und die Frau starb kurze Zeit darauf im Collaps. — Sektion: Putrescentia uteri; beginnende Peritonitis; cirkuläres Karzinom; Uterus kleiner als gewöhnlich am Termin.

Zu dieser letzteren Bemerkung des Sektionsprotokolls ist zu bemerken, dass die anscheinende Kleinheit des Uterus von dem Abfliessen des Fruchtwassers und von dem engen Anschliessen des Uterus um den Foetus herrührt. Auch in dem oben beschriebenen Fall der Basler Klinik hatte der Uterus nur die Grösse, die dem VIII. Monat entspricht, und trotzdem fand sich in seinem Innern ein ausgetragenes Kind. Auch ist daran zu erinnern, dass der Uterus, wie im Falle Menzies, mit der Zeit in toto tiefer in das Becken rückt.

In der Sitzung vom 5. Nov. 1878 der geburtshilflichen Sektion des Allgemeinen Vereins St. Petersburger Ärzte berichtete Lieven[14]) über den folgenden interessanten Fall:

Frau D., 39 J., III para, war bis Sommer 1877 stets gesund; von da an litt sie an Fluor albus, zeitweise mit Blutspuren vermischt. Im November 1877 wurde sie in der Maximilians-Anstalt wegen Ulcus der Portio vaginalis behandelt, wobei sich Verdacht auf Gravidität herausstellte. — Die letzte Menstruation war am 25. X. gewesen. — Im Januar 1878 konnte eine Schwangerschaft deutlich nachgewiesen werden. — Am 25. September 1878 sah Lieven die Patientin wieder, als sich morgens früh einige Wehen eingestellt hatten; die Kindsbewegungen waren seit 8 Tagen ausgeblieben. Der Uterus entsprach dem Ende der Gravidität; der Cervix war starr, infiltriert. Die Wehen dauerten bis zum folgenden Tage und sistierten dann vollständig, so dass Patientin wieder ausgehen konnte. — Von Mitte November an bestand Fieber; es wurde eine Physometra konstatiert, trotzdem ein deutlicher Abgang von Fruchtwasser nie geschehen war. Da das Kind tot war, enthielt sich Lieven einer operativen Therapie, da an eine Heilung der Mutter doch nicht zu denken war. — Die Patientin starb am 30. IX. im Collaps, nachdem die Schwangerschaft einen Monat über den normalen Termin gedauert hatte. — Eine Autopsie wurde leider nicht vorgenommen.

Gusserow[11]) und Sarwey[1]) erwähnen kurz einen Fall von Miller:

Eine Frau hatte am normalen Ende der Schwangerschaft, die durch Uteruskarzinom kompliziert war, Wehen; diese führten aber nicht zur Einleitung der Geburt, sondern die Frau starb nach einiger Zeit unentbunden.

Ausser diesen eben erwähnten Fällen von Missed labour, d. h. von unterbliebener Geburt, am Ende der Schwangerschaft bei ausgetragenem Kind, finden sich noch einige andere in der Litteratur verzeichnet; ich gebe sie hier nicht wieder, da die Angaben darüber u kurz sind oder da diese Fälle von vornherein als zweifelhaft erscheinen; so z. B. der von Bar[7]) citierte Fall von Schmitt, und der von Kulenkampf[15]) citierte Fall von M'Clintock, etc.

Ich habe bisher nur auf die Fälle von Missed labour bei Carcinoma uteri Rücksicht genommen; ausserdem giebt es aber noch mancherlei andere Ursachen, die eine Retention der Frucht in der Gebärmutterhöhle bewirken können; so z. B. Erkrankungen des Rückenmarkes: Kaltenbach[16]) und Zweifel[17]) sahen solche Fälle bei Paralyse. Ferner sind es organische Erkrankungen des Uterusmuskels, die die Geburtsthätigkeit hintanhalten können; so beobachtete Sänger[18]) einen Fall von Missed labour bei multiplen, in fettiger Degeneration befindlichen Myomen des Uterus. Ahlfeld[19]) hält die Peritonitis für die häufigste Ursache des Missed labour; er sah bei tuberkulöser Peritonitis eine völlige Unthätigkeit der Uterusmuskulatur und vergleicht diesen Zustand mit der entsprechenden Lähmung des Darmes bei Peritonitis. Auch Leopold[20]) berichtet über einen Fall, wo während der Schwangerschaft eine Peritonitis durchgemacht wurde und am Termin die Wehenthätigkeit ausblieb.

Endlich ist zu erwähnen, dass eine Reihe von Fällen als Missed labour angesehen worden sind, in denen es sich um Schwangerschaft in dem einen Horne eines Uterus bicornis handelte, oder um Extrauterinschwangerschaft. Bei anderen Fällen ist die Ursache des Unterbleibens der Geburt überhaupt noch nicht klar; Kulenkampf[15]) hat eine Reihe solcher Fälle veröffentlicht.

Während nun bei Missed labour, bedingt durch Uteruskarzinom, die Frucht ausser Zersetzung keine wesentlichen Veränderungen mehr erfährt (im Fall Menzies blieb bei uneröffneter Fruchthöhle der Foetus unzersetzt), da die Mutter gewöhnlich bald dem Leiden erliegt, zeichnen sich die übrigen, länger dauernden Fälle von Missed labour durch eigenartige Umwandlungen der Frucht aus. Man unterscheidet bekanntlich 3 Arten von Metamorphosen: Mumifikation, Vereiterung und Steinkindbildung. Bezüglich der letzteren sei auf die interessante Arbeit von Küchenmeister[21]) verwiesen.

Dieser kurze Überblick sollte nur dazu dienen, zu zeigen, dass die Lehre von dem Missed labour und von ihren Folgen noch sehr der Ergänzung bedarf; es wäre daher zu wünschen, dass durch Veröffentlichung dahin gehöriger, einwandsfreier Fälle die Kenntnis dieser Komplikation in Zukunft erweitert würde.

Litteratur.

1. Sarwey, Karzinom und Schwangerschaft. In Veits Handbuch der Gynäkologie, III. Bd., 2. Hälfte.

2. Fehling, Das Verhalten des Arztes bei Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Carcinoma colli uteri. Münchner med. Wochschr. 1897, Nr. 47.

3. Cohnstein, Über Komplikation der Schwangerschaft mit Gebärmutterkrebs. Arch. f. Gyn. Bd. I.

4. Fochier, Ref. in Frommels Jahresbericht 1889.

5. Bousquet, L'abeille médicale 1889.

6. Chantreuil, Du cancer de l'utérus au point de vue de la conception. Paris 1872.

7. Bar, Du cancer utérin pendant la grossesse et l'accouchement.

8. Theilhaber, Die Behandlung des Uteruskarzinomes in der Schwangerschaft und bei der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. 47.

9. Brandt, Geburt bei Carcinoma cervicis. Diss. Berlin 1871.

10. Menzies, Eine Schwangerschaft durch Uteruskrebs bis zum 17. Monat verlängert. Monatsschr. f. Geburtskunde Bd. 5.

11. Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. Handbuch der allg. und spez. Chirurgie 1882.

12. Floël, Geburt kompliziert mit Cervixkarzinom, Placenta praevia und Wehenschwäche. Centralbl. f. Gyn. 1891.

13. Pfannkuch, Ein Fall von Carcinoma uteri mit Gravidität. Archiv f. Gyn. Bd. 7.

14. Lieven, Schwangerschaft bei Karzinom des Uterus. Petersburger med. Wochenschr. 1879.

15. Kulenkampf, Retention abgestorbener Früchte im Uterus. Kieler Schriften 1874.

16. Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshilfe 1893.

17. Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1887.

18. Sänger, Ein Fall von Porro-Operation bei Missed labour. Centralbl. f. Gyn. Bd. 9.

19. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe 1898.

20. Leopold, Peritonitis in der Schwangerschaft und am rechten Ende derselben unterbliebene Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. 11.

21. Küchenmeister, Über Lithopädion. Arch. f. Gyn. Bd. 17.

Aus der Frauenklinik der Universität Strassburg i. E.

Weitere Beiträge zur Lehre der mesonephrischen Tumoren.

Von

Dr. Gustav Schickele, Assistent der Klinik.

Mit Tafel XI.

Es giebt wohl kein fötales Organ, dessen Überbleibsel zu so vielseitigen und grossartigen pathologischen Produktionen Anlass giebt wie die Urniere. Es sind erst einige Jahre her, dass dieses Organsystem die Aufmerksamkeit des Histologen auf sich gelenkt hat, und schon sind der Beobachtungen viele Dutzende aufgereiht. Entsprechend der hohen Differenzierung des fötalen Organs sind dessen Reste zu hoher Entwickelung pathologischer Gebilde im stande, und in Anbetracht seiner grossen phylogenetischen Vergangenheit ist dessen übrig gebliebene Wachstumsenergie unter besonderen Verhältnissen nicht so wunderbar. Es ist wie ein Wegweiser für den Histologen, dass die Reste des Urnierensystems, auch wenn sie gering sind, bei ihrer zweiten, pathologischen Entwickelung, ihre ursprüngliche normale Formation bis zu einem gewissen Grade nachahmen, dass nach ihrem Aufwachen im postfötalen Leben das Merkmal ihrer Vergangenheit in Gestalt und Entwickelung sich nicht vollständig verwischt. Allerdings macht es diese „Erinnerung aus der Vergangenheit" recht schwer, die richtige Grenze zu ziehen, und zwar in doppelter Beziehung: Wo hört die Ähnlichkeit mit der Urniere an sich auf und bis in welche Bezirke hinein können sich Reste der Urniere erhalten oder wie weit können sie versprengt werden? Sicher ist der Möglichkeit einer weiten Versprengung von Urnierenkeimen ein grosser Spielraum gegeben in der grossartigen Entwickelung und Ausbreitung der Urniere in dem ersten Drittel der fötalen Periode.

Im Gegensatz hierzu sind die Neubildungen des Ausführungsganges der Urniere ziemlich beschränkt auf solche cystischer Natur. Ihre Lokalisation ist bekannt, und seit G. v. Veit, der wohl zuerst manche Scheidencysten auf den Wolffschen Gang oder dessen Reste zurückführte, sind solcher Fälle viele beschrieben im ganzen Verlauf des Wolffschen Ganges bis zu dessen Einmündung am Hymen. Ausser den Cysten giebt es noch Adenome des Wolffschen Ganges. Diese wurden bisher nur an ganz bestimmten Stellen, in der Cervix uteri, gefunden. Hier sind sie als „wurzelstock“- oder „federbartähnliche“ Gebilde schon längere Zeit bekannt (Dohrn, Rieder, v. Recklinghausen, Meyer, Pick), und in letzter Zeit hat Thumim[1]) einen bemerkenswerten Fall eines grossartig angelegten Adenoms des cervikalen Abschnitts des Wolffschen Ganges beschrieben. Ich setze diesen Fall, wie überhaupt die diesbezügliche Litteratur als bekannt voraus. In Thumims Mitteilung interessiert uns am meisten, dass dies Adenoma tubulare eben ein ganz einfaches Adenom ist, jedenfalls ohne irgend ein Zeichen, dass es aus dem Bereiche des Wolffschen Organes stammt, wie man vielleicht hätte erwarten können. Gerade dies verdient besonders hervorgehoben zu werden gegenüber den Verwechslungen, die hier vorgekommen sind, in denen man sichere Urnierentumoren auf den Ausführungsgang der Urniere zurückleitete, weil man sich scheute, eine abnorm weit distalwärts entwickelte Urniere anzunehmen. Der folgende Fall kann in dieser Beziehung zur Kenntnis der Pathologie des Wolffschen Ganges etwas Neues beitragen und damit das Gebiet der mesonephrischen Tumoren (im weitesten Sinne der Bezeichnung) ausdehnen.

Bei einer 35jährigen Frau, die wegen eines Descensus uteri et vaginae von Herrn Prof. Fehling operiert worden ist, fand sich im oberen Drittel der rechten kleinen Labie, fast bis an den Sulcus interlabialis lateralwärts reichend, ein kirschkerngrosses, weiches, auf seiner Basis verschiebliches Knötchen, auf dessen Kuppe die Haut ganz leicht festsass. Uterus, Adnexe, Vagina und äussere Genitalien boten nichts Besonderes. Von vornherein konnte man sich von der Natur des Tumors keine Vorstellung machen. Die Anamnese bot keinen Anhaltspunkt. 3 normale Geburten. Das Knötchen war schon vor einigen Wochen von der Patientin beobachtet worden. Der darüber konsultierte Arzt verordnete feuchte

[1]) Arch. f. Gyn. 61. Bd.

Umschläge; er soll es auch einmal gebrannt haben (Paquelin? Argentum nitricum?). Die Haut bot jedoch keine Veränderungen, die auf eine solche Behandlung hätten bezogen werden können. Der Tumor wird mit der darüber befindlichen Haut excidiert und nach Formalin-Alkohol-Celloidinbehandlung in Folgeschnitte zerlegt. Auf den ihn in seiner grössten Peripherie treffenden Schnitten hat er elliptische Form, liegt direkt unter der Epidermis, nur durch eine dünne Lage lockeren Bindegewebes von ihr getrennt. Ein Mantel fibrösen Gewebes umgiebt ihn und grenzt ihn so von der Umgebung scharf ab. Auf den ersten Blick erscheint der Bau des Tumors kaum verständlich. Die 20 ersten und letzten Schnitte bieten ein Wirrwarr von Drüsenschläuchen, während auf den anderen der Tumor in mehrere Fächer geteilt ist durch septenartige Vorsprünge, welche von dem Bindegewebsmantel aus nach dem Centrum des Tumors zu ziehen.

Fig. 1 Taf. XI giebt bei Lupenvergrösserung einen der ersten Schnitte wieder. Damit die Drüsenschläuche deutlicher würden, wurde ihr Epithel bei starker Vergrösserung etwas retouchiert. Von vornherein erinnert das Bild leicht an einen Schnitt durch einen Hoden oder ganz entfernt an Urniere. Andere Stellen lassen mehr an Cylinderzellenkrebs denken, an ein Adenokarzinom, wie man es im Corpus uteri z. B. findet. Die Drüsenschläuche sind stark gewunden, bald mehr längs bald quer getroffen. Ihre dichotomische Anordnung ist manchmal sehr deutlich, wie auch in Fig. 1, wo sie an demselben Kanal 2 und 3 mal ersichtlich ist. Auf anderen Schnitten ist sie gar nicht so ausgeprägt. Dann trifft man z. B. mehrere dicht nebeneinanderlaufende längsgetroffene Kanäle, wie die Saiten einer Harfe, zu 4, 5 und noch mehr. Oder wieder es sind 10, 12 u. m. quergetroffene Lumina unmittelbar nebeneinander liegend, wie z. B. an einer Stelle in der unteren Hälfte des Schnittes sichtbar. Hier ist ein grosser Teil des Tumors cystisch, von unregelmässiger Form, gebildet durch den Zusammenfluss vieler Kanäle wie bei *c*, oder von mehr multilokulärem Aussehen (*d*) wie in manchen Kystadenomen des Ovariums oder des Hodens. Nach dem hautwärts gelegenen Teile des Tumors sieht man cirkulär verlaufende Kanäle (*b*), in die wiederum Kanäle aus der soliden Partie heraus einmünden; diese Kanäle *b* stehen selbst wieder mit den grösseren Räumen *c* und *d* in Verbindung.

Nach diesen Beobachtungen hat man den Eindruck eines aus zahlreichen vielverschlungenen Drüsenschläuchen zusammengesetzten Tumors, die vielfach miteinander konfluieren und so Hohlräume von wechselnder Grösse bilden.

Nach etwa 25—30 Schnitten ändert sich jedoch das Bild, und der Tumor nimmt einen durch mehrere von seinem Bindegewebsmantel nach innen vorspringende Septen hervorgebrachten fächerigen Bau an. Auch hierin ist er, wenn auch weitläufig, nicht unähnlich dem Längsschnitt eines Hodens. Ein jeder der so gebildeten Sektoren besteht aus vielen Drüsenschläuchen, teils längs- teils quergetroffen. Im allgemeinen ist es so, dass die central liegenden, dicht verschlungenen (meist quergetroffenen) Kanäle sich nach der Peripherie (des

Sektors) zu aufrollen, wo sie dann mehr längsgetroffen werden und in einen Kanal der Peripherie *b* einmünden, oder sie gehen Anastomosen ein mit den Kanälen der danebenliegenden Sectoren jenseits ihrer Septen, also mehr nach dem Centrum des Tumors zu, oder konfluieren zu einem etwas grösseren Kanal und münden schliesslich in den allgemeinen cystischen Hohlraum aus. Es ist sehr schwierig, eine gute Beschreibung von diesem Tumor zu geben, da das Bild ungemein wechselt. Wo man soeben glaubte einen Schlauch auf mehreren Schnitten verfolgen zu können, tauchen plötzlich an seiner Stelle 2—3 kleinere auf, welche wohl als Ausläufer aufzufassen sind, die sich selbst wieder allmählich verlieren. Diese scheinen also die ersten Anfänge des Drüsenlabyrinthes zu sein, und von ihnen ausgehend gelangt man zur Vorstellung, dass solche kleine Schläuche sich allmählich zu grösseren sammeln, die selbst wieder mit anderen Anastomosen eingehen, mehr weniger gerade oder verschlungen verlaufen, sich dann wieder in grössere Kanäle ergiessen, die endlich in den cystischen Hohlräumen ihr Ende finden. Aus solchen Gruppen von Drüsenschläuchen in der beschriebenen Anordnung ist der Tumor zusammengesetzt, und deshalb ist es leicht verständlich, dass das Bild nicht auf den ersten Blick zu entwirren ist. Manche von den kleineren Schläuchen deckt man erst bei starker Vergrösserung auf als ganz kleine, fast ausschliesslich quergetroffene Lumina. So dicht stehen diese vielfach, dass man fast keine Intercellularsubstanz mehr findet. Diese ist überhaupt sehr spärlich entwickelt. Die Schläuche liegen in einem lockeren Bindegewebe, das spärliche spindelförmige Zellen aufweist. Glatte Muskulatur ist nirgends nachweisbar. Ziemlich viele Kapillaren, mit Blut gefüllt.

Die Drüsenkanäle sind zum grossen Teil mit hohem, einschichtigem Cylinderepithel ausgekleidet. Der ovale stark gefärbte Kern liegt im unteren Pol der Zelle innerhalb des leicht granuliert oder homogen erscheinenden Protoplasma. Flimmerhaare konnten nie nachgewiesen werden. Die grösseren Kanäle, besonders die peripherwärts gelegenen (*b*), tragen kubisches Epithel, fast plattem ähnlich. Zwischen diesen Formen finden sich natürlich viele Übergänge. An einigen seltenen Stellen ist mehrschichtiges Epithel vorhanden, das auf mehreren Schnitten hintereinander an derselben Stelle zu sehen ist. Meistens sind es polymorphe Zellen, die aufeinandergetürmt sind. Die unterste Lage ist dann nicht mehr cylindrisch. Es sind nur 3 oder höchstens 4 Reihen platter Zellen, welche sich als leichte spindelförmige Anschwellung aus der Wand des Kanals herausheben. Mit Flachschnitten kann keine Verwechselung eingetreten sein, da dasselbe Bild auf mehreren Schnitten hintereinander bestehen bleibt. Auf grösseren Strecken jedoch war solche Mehrschichtung nie vorhanden. Ebenso selten konnte eine Zweischichtung des Epithels auf lange Dauer nachgewiesen werden derart, dass auf der kubischen basalen Zelllage eine Reihe hoher Cylinderzellen lag, ähnlich den sonst die Drüsenschläuche auskleidenden.

Die aus der fibrösen Hülle des Tumors radienartig nach innen vorspringenden Septen haben etwa Keilform und verlieren sich allmählich nach dem Centrum des Tumors zu, ohne dieses je zu erreichen. Vielfach sieht man innerhalb zweier bevorzugter Septen kleine Stränge, in der Nähe des Centrums des Tumors noch hohl, nach dem Tumormantel zu solid und die Fibrillenzüge des Septums auseinanderdrängend. Sie verlaufen meistens nur in der Richtung der Radien des Tumors und sind zuweilen gänsemarschartig hintereinander aufgestellt, peripherwärts sich verlierend. Die hohlen Schläuche sind Abzweigungen von mehr

centralwärts gelegenen Drüsenkanälen und mit einschichtigem, kubischem Epithel ausgekleidet. Die soliden Stränge wiederum sind kolbige Fortsätze der hohlen Kanäle und bestehen aus dichtgedrängten polymorphen Zellen. Nach der Peripherie des Septums zu breiten sie sich manchmal fächerförmig aus, während sie vorher mehr parallel nebeneinander liefen. Im ersteren Falle werden sie immer dünner, so dass sie zuweilen nur noch aus einigen kleinen Zellen zusammengesetzt sind. Über das jeweilige Septum hinaus dringen diese Stränge nie vor und kommen nie bis in den eigentlichen Mantel hinein. Sie sind aus dem Tumor hinausgewuchert und vielleicht eben auf dem ersten Stadium einer Weiterwucherung. Allerdings sind die Verhältnisse doch zu gering, und selbst wenn man sie mit dem Auftreten von mehrschichtigem platten Epithel zusammenbringen wollte, zu primitiv, als dass man aus ihrer Existenz etwas Besonderes machen könnte. Allerdings ist ein Weiterwuchern über die Grenzen des Tumors nicht von vornherein abzulehnen.

In einigen der cystischen Partien des Tumors, so vorzüglich in der mit *d* bezeichneten, welche sich später durch das Auftreten eines Septums etwas vom Haupttumor abtrennt, sind, verborgen in den kleinen Buchten, Haufen strohgelben Pigments gelegen, meistens amorph, hie und da als schöne fein granulierte runde Scheiben. Intracellulär fand sich nie Pigment. In den übrigen Partien des Tumors war sonst keines zu sehen. Ausserdem liegt fast in allen cystischen Hohlräumen neben seröser Flüssigkeit Schleim, zum Teil auch in den Kanälen; Becherzellen waren nirgends mit Sicherheit nachzuweisen.

In dem lockeren subkutanen Gewebe, das nach allen Seiten den Tumor umgiebt und das zum grossen Teil aus Fettgewebe besteht, liegen eigentümliche Kanäle. Der Tumor liegt in dem excidierten Hautstück so, dass auf der einen, wahrscheinlich klitoriswärts liegenden Seite noch ein Viertel, auf der anderen Seite zwei Viertel des lockeren subkutanen Gewebes liegen. In dieser grösseren Partie liegen nun die meisten Kanäle, in dem anderen Viertel nur einige spärliche.

Es fallen zunächst 2 grosse Lumina auf, die nahe bei einander liegen, von einer fibrösen Scheide umgeben. (In Fig. 2 die der Haut zunächst liegenden *b-b*.) Fast auf allen Schnitten haben sie sternförmige Gestalt, hie und da mit kleinen Ausbuchtungen. Auf annähernd 80 Folgeschnitten (25—30 μ) bleiben diese Kanäle unverändert, etwa wie sie in der Fig. 2 aussehen. Sie sind mit zweischichtigem Epithel ausgekleidet. Die untere Zelllage ist kubisch, die obere cylindrisch, mit basal gestelltem stark gefärbten Kern. In der Figur kommt die Verschiedenheit der Epithelien nicht gut zum Ausdruck. Flimmerhaare sind nirgends nachzuweisen. Der Verlauf der Kanäle ist annähernd geradlinig, ihre Richtung, so gut sich dies taxieren lässt, von der Innenseite der Labie nach der Aussenseite. Beide Lumina bleiben überall voneinander getrennt, vielfach werden sie von der Bindegewebsscheide gemeinsam eingeschlossen, so besonders in den die Mitte des Tumors treffenden Schnitten. Sonst hat jeder Kanal seine Scheide für sich. Die Zellen der Kanalscheide sind länglich, vom Bindegewebstypus; nirgendwo glatte Muskulatur nachzuweisen. Beide Kanäle sind etwa 0,8 cm vom Tumor selbst entfernt und wechseln ihre Lage kaum. Sie liegen also mehr nach der Mitte der Labie zu. Von der Haut sind sie 3—4 mm entfernt und weisen keine Beziehungen auf zu einer hier bestehenden Epitheleinsenkung.

Diese zwei Kanäle bilden gewissermassen den Grundstock der anderen Fig. 2 zeigt drei weitere grosse Kanäle *b'* von denen der eine cystisch erweitert ist. Solcher sind noch viele in den folgenden Schnitten vorhanden von wechselnder Grösse, aber immer von verhältnismässig geringer Ausdehnung, auf 5, 6 Schnitten, selten 10—12 bestehend. Die meisten zeigen kleine Ausbuchtungen, die sich zuweilen in ihrer Nähe verzweigen, kleine Adenome, die auch selbständig auftreten, ohne zu einem grösseren Kanal in Beziehung zu treten. Die grösseren unter den Kanälen, im ganzen etwa zehn an der Zahl, sind für sich abgeschlossen, meistens von einer fibrösen Scheide umgeben, innerhalb welcher auch etwaige Ausstülpungen liegen. Anastomosen zwischen zwei Kanalgruppen sind nicht vorhanden. Die cystischen unter ihnen haben meistens halbmondförmige Gestalt; der eine oder der andere ist makroskopisch schon sichtbar. Zu dem Tumor hat keiner der Kanäle irgend welche Beziehungen. Einer von ihnen kommt sehr nahe an den Mantel des Tumors heran, ohne jedoch sonst etwas Besonderes zu bieten. Fast alle diese Kanäle sind mit zweischichtigem Epithel ausgekleidet, wie es bei den zwei Hauptgängen zu Anfang beschrieben wurde. Auch bei einigen cystischen ist dies der Fall, meist aber nur auf kurze Strecken. Die Ausstülpungen der Kanäle sind meistens mit einschichtigem, kubisch-cylindrischem Epithel versehen, nur hin und wieder sind sie auch mit zweischichtigem ausgekleidet.

In dem subkutanen Gewebe liegen ausserdem Gefässe, Nerven, vereinzelte Züge glatter Muskulatur. Unterhalb der Epidermis, zuweilen im Anschluss an Einsenkungen derselben, finden sich kleine Haufen von Rundzellen, vielleicht Reste der früheren Behandlung des Tumors. Sonst ist an dem Tumor und den Kanälen nichts Entzündliches wahrzunehmen. Auch mehrere Talgdrüsen sind vorhanden ohne jegliches Besondere. Ganz vereinzelt einige Haare. Ebenso spärlich sind Schweissdrüsen vorhanden. Diese reichen zuweilen bis in die Nähe der Kapsel des Tumors, und zwar liegen sie nur in der der Klitors wahrscheinlich zugewandten Partie des excidierten Hautstückes. Sie sind mit einschichtigem, kubischem Epithel ausgekleidet, dessen Kerne sich weniger intensiv färben als diejenigen des Tumors und der umliegenden Kanäle. Sie haben zu letzteren keine Beziehungen.

Aus der Beschreibung des Tumors geht wohl hervor, dass es sich um ein Adenom handelt. In welchem Zusammenhange es mit den Kanälen steht und worauf beide zurückzuführen sind, diese Frage ist nicht leicht zu beantworten. Vorerst möchte ich hervorheben, dass wir es nicht mit einem gewöhnlichen Adenom zu thun haben, wie wir sie von den Brust- oder Talgdrüsen, von Darmkanal, Nieren oder Ovarium kennen. Wenn man diesem Tumor eine organähnliche Anordnung auch nur im weitesten Sinne zusprechen kann, ohne damit viel ausgesagt zu haben, so verdient es doch betont zu werden, dass ein anscheinend einheitlicher Plan in dem Aufbau des Tumors vorwaltet, dass es nicht beliebig durcheinanderliegende Drüsenschläuche sind, sondern vielfach kleine vielverschlungene Kanäle, die nach der Peripherie ihrer Gruppe oder des

Tumors zu sich allmählich aufrollen, sich in grössere Kanäle ergiessen oder zu cystischen Räumen konfluieren. Eine entfernte Ähnlichkeit mit Niere oder Hoden oder Urniere ist vielleicht doch nicht abzulehnen.

Eine Revision der Litteratur über die Geschwülste der kleinen Labien bringt wenig Hilfe zur Fixierung der Diagnose unseres Tumors. Ich habe nur einen Fall gefunden, der eine gewisse Ähnlichkeit mit dem meinen hat.

Werth[1]) beschrieb i. J. 1878 eine von ihm bei einem jungen Mädchen exstirpierte kirschkerngrosse Cyste, die im linken Sulcus interlabialis sass, ungefähr an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Labium minus. Der Inhalt war eine dunkelgelbe, trübe, klebrige Flüssigkeit, in der Cylinderepithelien nachzuweisen waren. „Von der im übrigen glatten Innenfläche des Cystensackes erhob sich, mit dünnem Stiele aufsitzend, eine circa zweierbsengrosse rundliche Exkrescenz, von grauweisser Farbe, drüsiger Beschaffenheit der Oberfläche . . . Auf senkrechten Durchschnitten zeigt die kleine solide Binnengeschwulst ein dendritisch verzweigtes, ziemlich schmächtiges Bindegewebsgerüst. Die Fächer zwischen den Balken desselben sind ausgefüllt mit Drüsenschläuchen, die mit kleinem Querschnitt, lang, vielfach gewunden und an den blinden Enden oft gabelig geteilt, im allgemeinen senkrecht den Zweigen des Grundstockes ansitzen. Das Epithel ist ein ziemlich hohes, schmal cylindrisches mit pallisadenförmigen Kernen. Die Drüsenschläuche stehen meist dicht gedrängt; nur an einzelnen Stellen, nahe dem Stamme des Gerüstbaumes, lassen sie hier und da etwas weitere Räume zwischen sich." — Nahe dem Stamme des Gerüstbaumes bildet das Epithel mehrfach Einsenkungen in das unterliegende Gewebe, die mit hier netzförmig verzweigten Fettsträngen in Verbindung stehen. Das Cylinderepithel wird nach dem Fusse des Stieles etwas platter, als welches es dann in einfacher Schicht die Oberfläche der gesamten Cystenhöhle bedeckt. Nach der Beschreibung ist es nicht ganz klar, ob ein- oder zweischichtiges Epithel die Höhle auskleidet. Die mikroskopischen Schnitte zeigen wohl nur einschichtiges plattes Epithel, aber da in der entleerten Flüssigkeit „viele isolierte Cylinderepithelien" sich befanden, könnte man daran denken, ob diese nicht die obere Schicht bildeten einer einstigen Zweischichtung. Werth schliesst eine Entstehung seiner

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1878. 22.

Geschwulst aus Drüsen, als Retentionscyste also, aus und denkt an ein „erratisches Epithelhäufchen“, aus dem sie sich entwickelt hätte. Aus diesem versprengten Epithelkeim hätte sich zuerst ein solides Adenom angelegt, und durch stärkere Sekretion in einen peripheren Drüsenraum hätte sich die Cyste rings um das Knötchen entwickelt. Es würde sich also in Wirklichkeit um eine Dermoidcyste nach heutigen Begriffen handeln.

Diese Mitteilung ist die einzige, die ich mit meinem Tumor vielleicht zusammenstellen darf.

Ähnliche solide Tumoren der kleinen Labien sind mir nirgends in der Litteratur zu Gesicht gekommen, wohl aber Cysten.

Die Cysten des Labium minus haben vor 2 Jahren eine eingehende Bearbeitung erfahren durch A. Bluhm[1]). Die Verfasserin unterscheidet 3 Gruppen:

1. Cysten, welche abstammen von normalen Bestandteilen des kleinen Labium, Bildungen idiotoper Natur.

Hierher gehören die als Retentionscysten von Talgdrüsen beschriebenen Gebilde und die aus erweiterten Lymphgefässen entstandenen.

2. Cysten, die aus versprengten Drüsen entstanden sind. Hier kommen Schleimdrüsen in Betracht, die aus der Umgebung stammen (Gl. vestibulares minores, Gl. Bartholini). (Fälle von Kümmel[2]) und von A. Bluhm.)

Die differentialdiagnostischen Merkmale sind in erster Linie der Inhalt der Cysten und die Epithelbekleidung.

3. Cysten, welche von einem persistierenden und abnormerweise im Labium minus endigenden Wolffschen Gange ausgegangen sein sollen (L. Weber[3]).

A. Bluhm kann sich jedoch dem letztgenannten Autor nicht anschliessen und ist der Ansicht, dass solche Cysten noch nicht bekannt sind und ebensowenig ein bis ins Labium vordringender Wolffscher Gang oder versprengte Reste desselben. Dieser Meinung trete ich vollständig bei. Die „Kystes Wolffiens“ von Wéber und Pichevin sind nicht erwiesen, und die Beweisführung der Autoren ist nicht überzeugend.

---

1) Arch. f. Gyn. 62. Bd. und Centralbl. f. Gyn. 5. 1902.

2) Virchows Arch. 114.

3) Thèse de Paris 1898.

Wenn die Kasuistik uns keine Hilfe bot zur Bestimmung unseres Tumors wird sie uns vielleicht die daneben vorhandenen Kanäle verständlich machen.

Aus der Beschreibung geht hervor, dass es sich nicht um ein zusammenhängendes System von Kanälen handelt. 2 Kanäle bleiben auf einer Länge von rund 3 mm bestehen, während die anderen geringere Ausdehnung haben, zum Teil nur auf einer beschränkten Anzahl von Schnitten sichtbar sind. Unter diesen kleineren sind mehrere, die ein enges Lumen haben und ein Konglomerat von dichtgestellten Lumina bilden, ähnlich den innerhalb des Epoophoron bekannten kleinen Labyrinthen. Andere Kanäle sind cystisch. In ihre manchmal halbmondförmigen Lumina münden aus der nächsten Umgebung vielfach kleine Drüsenschläuche ein. Die ganze Gruppe wird von einem Mantel fibrösen Gewebes umgeben. Glatte Muskulatur ist nicht nachweisbar.

Mit Drüsen, sei es aus den kleinen Labien selbst oder aus der Umgebung versprengt, werden diese Kanäle nicht zusammengebracht werden können. Sie bieten durchweg andere Bilder als die aus den Publikationen bekannten Beschreibungen der hier zu treffenden Drüsen oder ihrer Wucherungsprodukte. Ihre Ausdehnung ist viel grösser und ihre Vielfältigkeit wechselreicher. Meiner Meinung erinnern sie durch ihren Bau im allgemeinen, durch ihren Verlauf und ihr fast überall vorhandenes zweischichtiges Epithel am meisten an die Beschreibung der Wolffschen Gänge in der Scheide. Auch diese sind häufig mit zweischichtigem Epithel ausgekleidet, meistens ohne Flimmer, und manche unter den auf sie zurückzuführenden Cysten sind auch mit solchem Epithel ausgekleidet. Auch die bindegewebige Scheide findet sich bei diesen Resten in der Vagina. Seitdem wir durch die Untersuchungen von Klein[1]), R. Meyer[2]) u. a. als Ergänzung der Befunde in früher fötaler Zeit (Keibel) wissen, dass die Wolffschen Gänge beim Neugeborenen sich bis zum Hymen erhalten und auf dessen äusserem Blatte ausmünden können, hätte die Annahme, dass Teile davon in die nächste Umgebung, z. B. die kleinen Labien, versprengt werden können, nichts Befremdendes. Gerade in der ganzen Ausdehnung des Urnierensystems begegnen wir vielfachen Keimversprengungen. Es wäre natürlich sehr interessant, wenn in unserem Falle mehr Substanz

[1]) Verh. d. d. Ges. f. Gyn. 1897.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 46. Bd.

von der kleinen Labie zur Untersuchung vorläge. Vielleicht fänden sich weitere Anhaltspunkte. Einer von den vielen Kanälen ist z. B. durch den Excisionsschnitt in seinem Verlauf mitten durchgeschnitten. Er liegt in der unteren Hälfte des excidierten Stückes, also der Mitte der Labie ziemlich nahe.

Aus diesen Betrachtungen entnehme ich mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass die beschriebenen Kanäle abnorm verlagerte und erhaltene Reste des Wolffschen Ganges sind. Diese Erklärung ist wohl die nächstliegende, und aus demselben Grunde bringe ich diese Kanäle mit dem unmittelbar danebenliegenden Tumor in Verbindung und spreche diesen als ein Adenom an, hervorgegangen aus Resten des Wolffschen Ganges. Allerdings gebe ich von vornherein zu, dass ich einen strikten Beweis für diese Annahme nicht erbringen kann. Wenn auch manche von den Kanälen bis nahe an das Adenom herankommen, wenn auch in einigen seiner Schläuche zweischichtiges Epithel vorhanden ist wie in den Kanälen und auch geschichtetes plattes Epithel ganz vereinzelt wie manchmal im vaginalen Abschnitt des Wolffschen Ganges und den aus ihm hervorgegangenen Cysten: diese Argumente sind nicht überzeugend genug, um aus ihnen zu Gunsten der Zusammengehörigkeit des Adenoms und der Kanäle mehr als eine ziemlich grosse Wahrscheinlichkeit zu entnehmen. Dem Einwand, dass das Adenom auch von einer versprengten Schleimdrüse (R. Meyer) abgeleitet werden könnte, habe ich erstens entgegenzuhalten, dass ein Aufbau wie bei unserem Tumor für eine Drüsenabstammung auffallend wäre, sicherlich noch nicht bekannt, zweitens, dass es doch etwas gezwungen wäre, von zwei nebeneinanderliegenden Gebilden das Adenom auf eine Schleimdrüse, die Kanäle auf den Wolffschen Gang zurückzuführen. Dass die Kanäle auch auf Schleimdrüsen bezogen werden könnten, halte ich für ausgeschlossen. Allerdings hat Pick (auch v. Herff und Pfannenstiel) gleichzeitig mit seinem Adenomyom des hinteren Scheidengewölbes kleine Cysten gefunden, die er auf Schleimdrüsen dieser Gegend zurückführt. Beide Drüsenkategorien sieht er als Missbildungen an. Damit wäre für unseren Fall das Vorhandensein etwaiger Schleimdrüsen etwas nähergelegt, aber zur Klarlegung der Natur des Tumors selbst weiter nichts gewonnen. Es wäre jedoch merkwürdig, dass in den Schnitten keine einzige Schleimdrüse mehr ausserhalb des Tumors nachzuweisen ist, dass sie also alle zu dessen Aufbau scheinbar verbraucht worden sind. Talg- und Schweissdrüsen können jedenfalls nicht in Betracht kommen. Das Vorhandensein

von Schleim in den Hohlräumen des Adenoms ist kein Gegengrund für die Ableitung vom Wolffschen Gang. In manchen Scheidencysten fanden die Autoren auch hie und da Schleim. In unseren Kanälen ist auch Schleim vorhanden, wenn auch wenig; von vornherein sehe ich keinen Grund ein, weshalb die hochdifferenzierte Cylinderzelle nicht auch Schleim absondern könnte. Becherzellen waren keine nachzuweisen, aber die Ähnlichkeit mit der hohen, blassen Cylinderzelle aus der Cervix ist sicher nicht gering.

Allenfalls könnte noch die Frage aufgeworfen werden, ob es sich nicht auch um eine Metastase eines Cylinder-Zellenkarzinoms handeln könnte. Klinisch waren absolut keine Anhaltspunkte für die Existenz eines anderweitigen Karzinoms vorhanden. Die Anhäufung von Drüsenschläuchen an sich wäre kein Grund zur Bezeichnung Karzinom. Unser Tumor ist scharf für sich abgegrenzt, seine Drüsenkanäle sind nicht beliebig neben- und durcheinander gelagert, sondern haben vielfach einen wenn auch primitiven organoiden Aufbau. Die vereinzelten Stellen, wo mehrschichtiges plattes Epithel existiert, oder die paar teils hohlen teils soliden Ausläufer in den Septen des Tumors sind nicht beweiskräftig genug zur Annahme einer malignen Degeneration. Allerdings waren es gerade die kleinen soliden Kolben in der peripheren Hälfte einiger Septen, welche mich zuerst an ein beginnendes ektopisches Wachstum des Tumors denken liessen. Sie sehen manchen Sprossen von in Lymphgefässen wuchernden Krebsen nicht unähnlich. Auf jeden Fall möchte ich diesen Punkt einer möglicherweise eben beginnenden Malignität des Tumors nur mit aller Vorsicht erwähnt haben, entschieden aber in dem Sinne, dass das Adenom des Wolffschen Ganges es wäre, von dem einige Partien Verdacht auf Bösartigkeit erweckten, keinesfalls aber dass es sich um irgend eine Metastase handle. Die karzinomatöse Degeneration mesonephrischer Adenome ist ja bekannt. Es spräche nichts gegen dieselbe Möglichkeit bei Adenomen des Urnierenausführungsganges.

Nach dieser Betrachtung und Deutung unseres Falles wird uns die Litteratur, soweit sie mir zugänglich war, kein Analogon aufweisen können. Nur Werths Fall wäre vielleicht heranzuziehen. Der Reichtum an vielverschlungenen Drüsenschläuchen in seinem Tumor erinnert an manche Partien aus dem unsrigen. Anderseits ist Werths Beschreibung doch nicht erschöpfend genug, um sich ein genaues Bild daraus zu machen und den Vergleich mit unserm Fall weiterführen zu können. Seiner Annahme jedoch, dass der

Tumor und die aus einer seiner Partien entstandene Cyste auf ein „erratisches Epithelhäufchen“ zurückzuführen wären, kann ich mich nicht anschliessen. Wenn sein Tumor nicht ein Analogon unseres Falles darstellt — ein genaues Urteil für oder gegen diese Annahme ist nicht möglich —, möchte ich am ehesten noch an Schleimdrüsen als Ausgangspunkt denken, deren Anwesenheit im Labium minus ebenso wie die aus ihnen hervorgegangenen Cysten uns jetzt geläufig ist.

Immerhin darf ich den beschriebenen Fall als Unicum hinstellen. Ich glaube nicht, dass für die im Labium minus gefundenen Kanäle eine bessere und wahrscheinlichere Annahme zur Verfügung steht als diejenige, dass es sich um einen abnorm weit erhaltenen distalen Abschnitt des Wolffschen Ganges oder um versprengte Reste von diesem handelt. Die exakten Untersuchungen von R. Meyer (Zeitschr. f. G. u. G. 46. B.) bieten die beste Grundlage für die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit des Vorkommens solcher Keime im Labium minus. Von diesem Gesichtspunkte aus und in Anbetracht gewisser Ähnlichkeiten, die zwischen diesen Kanälen und dem Adenom bestehen, kommt dieses selbst zu besserem Verständnis, so dass es am nächsten liegt, beide Befunde direkt zusammenzubringen: das Adenom also auf solche versprengte Teile des distalen Abschnittes des Wolffschen Ganges zurückzuführen.

Weitere Beobachtungen werden vielleicht in der Lage sein, diesem seltenen Befund im Labium minus festeren Boden zu verleihen und weitere interessante Beiträge zu liefern zur Pathologie des Wolffschen Ganges.

II.

Ein Adenomyom im Septum rectovaginale.

Von Herrn Dr. Boeckel wurde dem hiesigen pathologischen Institut ein kleinwallnussgrosser Tumor übersandt, der aus der hinteren Vaginalwand samt einem Stück Rektum excidiert worden war[1]). Gleichzeitig war auch der Uterus mit entfernt worden. Bei der 38jährigen Frau war angeblich vor 2 Jahren schon ein Tumor aus der Vagina entfernt worden, über dessen Natur der Patientin von dem damaligen behandelnden Arzt nichts mitgeteilt worden war. Da sie vor einiger Zeit wieder einen Tumor in der Vagina bemerkte,

[1]) Ich verdanke diesen Fall der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. v. Recklinghausen.

hatte sie ärztlichen Rat eingeholt. Bei der jetzigen Untersuchung fand sich ein nussgrosser Tumor in der hinteren Vaginalwand, über dem die Scheidenschleimhaut verschieblich war. Der Tumor sass etwas oberhalb der Mitte der hinteren Wand, etwas unterhalb der Höhe der Portio, von der Kuppe des hinteren Scheidengewölbes also noch ziemlich entfernt. Er fühlte sich hart an und war anscheinend mit dem darunterliegenden Gewebe des Septum fest verwachsen. Bei der Operation konnte die Vaginalschleimhaut gut von dem Tumor abpräpariert werden. Auf der vorderen Rektalwand sass er jedoch so fest, dass ein Stück davon mit entfernt werden musste. Da man bei diesem Befunde und der Anamnese an eine maligne (metastatische) Neubildung denken konnte, wurde der Uterus, in dem man den Primärtumor vermutete, mit exstirpiert.

Die Untersuchung des Uterus ergiebt nichts Besonderes. Kein Tumor; insbesondere wurde ohne Erfolg nach Resten des Wolffschen Ganges in der Cervix und nach versprengten Urnierenresten in Tubenwinkel und Dorsalwand des Uterus gefahndet. Der exstirpierte Tumor ist haselnuss- bis kleinwalnussgross, derb und ist in dem lockeren Gewebe des Septum rectovaginale entwickelt, dem Rektum breit aufsitzend. Makroskopisch weist die Rektumwand nichts Besonderes auf. Vaginalschleimhaut ist auf der Oberfläche des Tumors keine zu sehen. Nur mikroskopisch ist eine ganz winzige Stelle Plattenepithels auf einigen Schnitten nachweisbar.

Die genauere mikroskopische Betrachtung des Tumors ergiebt, dass die kleinere Hälfte desselben in dem submukösen Gewebe des Scheidenrohrs liegt. Diese Partie ist derber als die grössere innerhalb des Septum liegende und verdient die Bezeichnung (Fibro-) Myom. In seinem Innern sind mehrere Drüsenschläuche in charakteristischer Anordnung, die besonders in der innerhalb des lockeren fettreichen Gewebes des Septum rectovaginale gelegenen Partie des Tumors sich entfalten. Sie sind mehrfach in Haufen („Inseln") gruppiert, welche aus teils längs-, teils quergetroffenen Drüsenschläuchen sich zusammensetzen, die vielfach zierlich hintereinander aufgereiht sind. Diese Kanäle sind alle mit einschichtigem, hohem Cylinderepithel ausgekleidet. Flimmer sind keine vorhanden. Lange, sanftgeschwungene Kanäle in „Guirlanden"-Form verbinden die meisten „Inseln" untereinander, teilweise in prachtvoller Entwickelung. An einer Stelle haben z. B. zwei solche von verschiedener Seite an eine Insel herantretende Schläuche eine Gesamtlänge von fast 1 cm, so dass sie makroskopisch schon ganz gut auf den Schnitten sicht-

bar sind. Eine schön entwickelte Scheide cytogenen Gewebes umgiebt alle Kanäle in ihrem Verlauf, und auch strohgelbes Pigment innerhalb und ausserhalb der Schläuche fehlt nicht. Kurz, es sind die charakteristischen Bilder aus v. Recklinghausens Tumoren. Manche Schläuche kommen bis in die Nähe der Rektummuskulatur, die hie und da von Streifen von Rundzellen durchsetzt ist, die bis in die Nähe der Schleimhaut reichen, die ebenfalls einige Rundzellenherde aufweist. An einer einzigen Stelle ist ein Adenomschlauch bis innerhalb der Rektummuskulatur zu verfolgen. Er breitet sich nicht weiter nach der Schleimhaut aus. In der mehr rektumwärts gelegenen Partie des Tumors treten also die Drüsenschläuche in den Vordergrund, in der vaginalwärts gelegenen mehr das Myomgewebe, ohne dass jedoch in der ersteren das muskuläre Gewebe schwach entwickelt wäre.

Zum Unterschiede der bisher beschriebenen Adenomyome der Scheide (Pick, Pfannenstiel, v. Herff-Ito) liegt der vorliegende mehr distalwärts und vorwiegend im Septum rectovaginale, weniger in der Submucosa der Scheide. Im übrigen stimmt er mit den anderen überein und ist mit dem Pickschen der schönste Vertreter der hier lokalisierten Adenomyome. Ferner hat er den Vorzug das am meisten distalwärts gelegene Adenomyom zu sein, das bis jetzt bekannt geworden ist. Ohne Zweifel ist er auf versprengte Teile des distalen Poles der Urniere zurückzuführen, sei es nun, dass die Urnierenkanäle abnorm weit nach dem Sinus urogenitalis zu entwickelt und bei der Differenzierung des Genitalschlauches hier liegen geblieben wären, sei es, dass von den Urnierenkanälen Teile bei der Ausbildung des Genitalkanals mechanisch fortgeschleppt worden wären. Es hat keinen Zweck, über die Art des Zustandekommens der Verlagerung Worte zu verlieren; es ist Geschmackssache, welcher Annahme man persönlich huldigt. Jedenfalls ist die mesonephrische Herkunft unseres Tumors sichergestellt. Es ist ein Beweis mehr, wie weit Urnierenteile verlagert werden können. Meiner Meinung wäre es nicht wunderbar, wenn spätere Mitteilungen auch sonst im Bereiche der Scheide über solche Adenome berichten würden, ja vielleicht an den äusseren Genitalien könnten sich solche finden.

An den Wolffschen Gang oder dessen Seitensprossen zu denken, hat keine Berechtigung, seitdem dessen Adenome durch die Beobachtungen von v. Recklinghausen, Pick, Meyer, Thumim

als etwas ganz Verschiedenes erkannt worden sind. (Vgl. auch den ersten hier beschriebenen Tumor.)

Es ist interessant, wie der Tumor zum grossen Teile in das Septum rectovaginale hineingewachsen ist bis direkt an das Rektum heran. Vielleicht sind die wenn auch spärlichen entzündlichen Bezirke in der Rektummuskulatur ein Zeichen dafür, dass der Tumor noch im Weiterwachsen begriffen war, um so mehr, da in der Muskulatur selbst ein Drüsenschlauch gefunden werden konnte. In Anbetracht dessen wäre es nicht unmöglich, dass man einmal innerhalb des Rektumrohres allein ein solches Adenomyom fände und wenn der Zusammenhang mit dem Scheidenrohr nicht mehr bestehen sollte, dann wäre der vorliegende Fall die Andeutung, auf welchem Wege die Urnierenkanälchen in die Rektumwand gekommen sein können.

Mit diesen zwei Fällen als Ergänzung einer früheren Mitteilung (Virchows Archiv 169. Bd.) glaube ich die Kenntnis der Lokalisation mancher auf das Urnierensystem zurückzuführenden Tumoren um einiges gefördert zu haben. Innerhalb des ganzen Verlaufs des Müllerschen Ganges, von dem Ostium abdominale bis fast zur Einmündung in den Sinus urogenitalis sind jetzt richtige von Urnierenkanälen abstammende Adenomyome nachgewiesen, ausserdem in grossartiger Entwickelung in der nächsten Umgebung. Es ist nur wunderbar, dass dem rudimentären Wolffschen Organe beim Weibe eine solche pathologische Wachstumsfähigkeit zukommt, während die physiologisch hochdifferenzierten Analoga beim Manne nur relativ selten zu Tumoren Anlass zu geben scheinen.

Erklärung der Tafel XI.

Fig. 1.

Einer der ersten den Tumor noch tangential treffenden Schnitte. Auf diesem sind die Septen, von denen in der Beschreibung später die Rede ist, noch nicht zu sehen.

a Epithel des Labium minus.

Der Tumor besteht aus zahlreichen Drüsenschläuchen, teils längs-, teils quergetroffen, deren gabelförmige Verzweigungen stellenweise gut sichtbar sind. Manche von diesen Kanälen ergiessen sich in die cirkulär verlaufenden Sammelkanäle *b-b*, oder in den grösseren Hohlraum *c*. *d* multilokuläre Partie des cystischen Teiles des Tumors. *e* Mantel des Tumors.

Vergrösserung 20fach.

Fig. 2.

Stück aus der unteren Hälfte des mit dem Adenom excidierten Lappens des Labium minus.

a Epithel,
b-b Kanäle = Reste des Wolffschen Ganges,
c Rundzelleninfiltration,
d Fettgewebe,
e Bindegewebsscheide der Kanäle.

Vergrösserung: Seitz, 68fach.

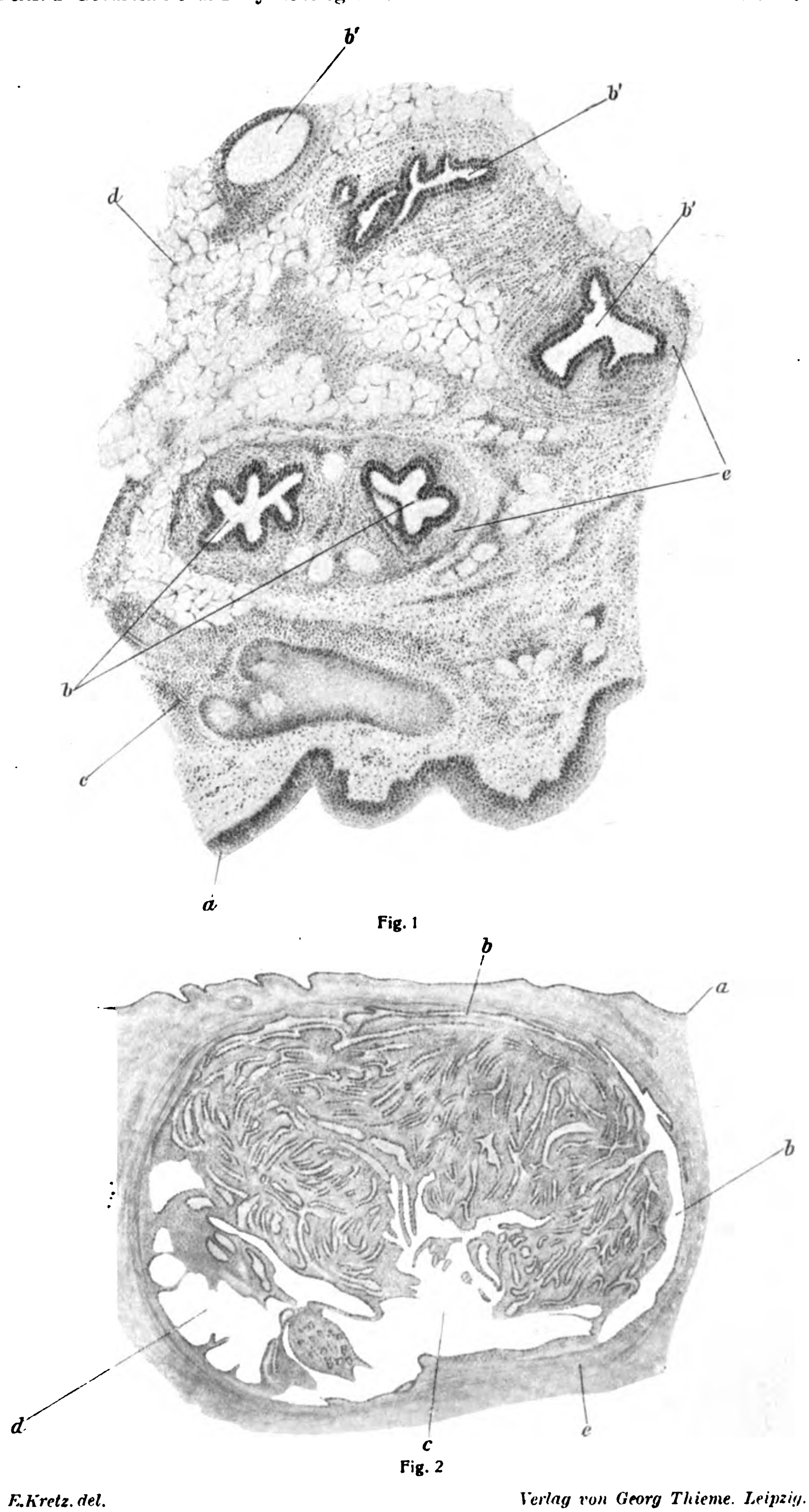


Fig. 1

Fig. 2

E. Kretz. del.

Verlag von Georg Thieme. Leipzig.

